ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

ОТЧЕТ

о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче песчано-гравийной смеси месторождения Какпатас в Кордайском районе, Жамбылской области

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик» Абдулкасимова Г.К.

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

Оглавление

Введение 6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами .. 8
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 12
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 13
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 13
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 16
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 16
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 16
Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу 17
Тепловое воздействие 25
Радиопомехи 26
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 30
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 32
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 33
5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия: 35
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 36
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 36

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)..... 40
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 41
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 42
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: 43
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами. 45
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. 91
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. 93
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:..... 93
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 95
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления .. 95
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий; 96
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;..... 96
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;..... 97
Атмосферный воздух..... 98
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 99
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); 100
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;..... 102
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 103
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу..... 104
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления 105
Рекультивационные работы по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации, проводятся по отдельному Плану ликвидации и будут производиться после полной отработки всех промышленных запасов. 105
В этом разделе рекультивация рассматривается в общих чертах. 105
Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации в пределах проектируемого карьерного поля. 105
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. 105
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях 105
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний 106
19. Краткое нетехническое резюме..... 106
Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях; 121
Приложение 1..... 123
Материалы по расчету рассеивания..... 123

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

Общая информация	
Инициатор	ТОО «DAMELY CORP»
Резидентство	резидент РК
БИН/ИИН	180740001513
Основной вид деятельности	08121 Разработка гравийных и песчаных карьеров
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, проезд Ровненский, 7
Телефон	+7 702 453 4330
E-mail	nurlanovna08@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.

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.

Сроки согласно заданию - с 2026 по 2031год.

Площадь участка – 12,2305 га.

№ № 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"

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 входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным.

Обзорная карта района
Масштаб 1:500 000



Рис. 1.1

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 Мойынкумском 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 Мойынкумском 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.В геоморфологическом отношении район представляет собой предгорную равнину, полого понижающуюся в северном направлении. С юга равнина ограничена горами Ичкелетау, с востока западным окончанием Киргизского хребта.

Климатические условия

Климат района резко-континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков на равнинах (100-200 мм в год), в горах количество осадков возрастает до 350-550 мм. Среднегодовая температура положительная +8ºС, при колебаниях её от +37ºС в июле, до -25ºС в январе. Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные со скоростью-4-5м/сек, редко до-15м/сек. Иногда случаются пыльные бури (снежные вьюги зимой) со скоростью ветра до 25м/сек. при видимости до 50м.

Метеорологические характеристики

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	41.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-27.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	6.0
В	13.0
ЮВ	4.0
Ю	39.0

ЮЗ	10.0
З	9.0
СЗ	4.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0

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 плане форма участка геологического отвода линзовидная, вытянутая в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки её находятся в пределах 572,0-642,3м. Средняя длина участка составляет 13000м, средняя ширина составляет 1100м. Общая площадь геологического отвода составляет 1380га. Рельеф сравнительно ровный, со слабым уклоном к северу.

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 м^2, Центральный участок имеет длину – 2112 м, среднюю ширину - 126 м, площадь – 266712 м^2, Северный участок имеет длину – 1040м, среднюю ширину – 158м, площадь – 163928 м^2. Общая площадь месторождения – 603760 м^2.

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.

Основные водоносные горизонты: Базируются в песчаных отложениях, аллювиальных (речных) долинах (бассейн реки Шу) и в межгорных впадинах. Воды, как правило, возобновляемые и пресные. Глубина залегания: Зависит от рельефа. В понижениях и межгрядовых впадинах грунтовые воды могут подходить близко к поверхности (от 2,5 - 3 метров). На возвышенностях, юго-востоке и западе (в сторону пустынных плато) горизонты опускаются на глубину от 35 до 50 метров. Качество и минерализация: Воды, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения, залегают спорадически. В ряде самоизливающихся скважин региона ученые отмечают повышенную минерализацию и локальные превышения химических показателей (сульфаты, хлориды).

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

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

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 территории Жамбылской области обитают архары, горностаи, снежные барсы, горные бараны, джейраны, волки, барсуки и др.

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

Социально-экономические условия района характеризуются ростом промышленности, развитием сельского хозяйства и улучшением инфраструктуры.

Промышленность показывает уверенный рост; объем промышленного производства за первые месяцы года достиг 64,5 миллиарда тенге.

Инвестиции в основной капитал выросли в полтора раза и составили 5,9 миллиарда тенге.

Сельское хозяйство: Ведется активное освоение орошаемых земель (планируется задействовать свыше 4,1 тыс. гектаров), развиваются крестьянские хозяйства.

Реализуется государственная программа «Ауыл – ел бесігі», в рамках которой строятся и ремонтируются объекты здравоохранения, спорта и культуры.

Проводится масштабная реконструкция объектов водоснабжения и сетей в селах Биназар, Мойынкум и Бирлик.

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, отказа от начала намечаемой деятельности, является экологически нейтральной в отношении рассматриваемой территории, поскольку исключает воздействие, связанное с добычей глинистых пород и песка.

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 десятилетний лицензионный срок (2026-2035 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

На период с 2026 г. по 2031 г. учитывая планируемые объемы добычи карьера проектируется только в границах земельного участка площадью 12,2305 га месторождения Какпатас участок Северный. Границы территории участка недр площадью – 0,43 кв.м (43 га). Петрографический анализ гравия показал, что на 62% обломки состоят из метаморфических пород, 24% составляют интрузивные породы, 14% обломков представлены осадочными породами.

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

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.

Технология снятия почвенно-растительного слоя

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ, а также формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС), который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятие ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что 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. Ширина блока при этом принята равной 25 м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины ковша). Схема снятия почвенно-растительного слоя показана на рисунке 2.1.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС высотой 3 м, с углом откоса яруса 35^{o}. Основные параметры складов ПРС по годам разработки представлены в таблице 2.6.

После формирования, склады подлежат озеленению (посев многолетних трав или самозаростание) с целью предовращения ветровой эрозий.

Таблица 2.6 – Основные параметры склада по годам разработки

Наименование параметров	Год формирования					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объемы складирования по периодам, тыс. м3	9,3	4,5	2,75	2,75	2,75	2,3
Накопление в складе, тыс. м3	9,3	13,8	16,55	19,3	22,05	24,35

Высота первого яруса, м	3	3	3	3	3	3
Количество ярусов	1	1	1	1	1	1
площадь основания отвала, м2	3565	5290	6344	7398	8453	9334
площадь основания отвала, га	0,357	0,529	0,634	0,740	0,845	0,933
Длина, м	230	331	398	464	529	584
Ширина, м	16	16	16	16	16	16

Основные технологические процессы на добычных работах:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY365H и его аналоги (объем ковша 1,6 м^3), погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы для транспортировки на сортировочный комплекс.

Графическое отображение параметров элементов системы разработки представлено на рисунках 2.2.

Технология и организация работ при отвалообразовании

Формирование склада осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется. Площадное отвалообразование применяется при складировании малоустойчивых, склонных к деформации, мягких пород.

Проектом принимается периферийный способ сооружения отвалов – периферийный.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

На отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Площадки отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и транспортных средств.

Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакамливаются с паспортом под роспись.

Общая длина фронта отвального тупика, включая длину фронта разгрузочной, планируемой и резервной площадок должна быть не менее 18,3 м.

Возведение отвалов и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

Для планировки отвальной бровки, бульдозер должен быть снабжен поворотным лемехом, установленным под углом 45^0 или 67^0 к горизонтальной оси погрузчика. При планировании породы на высоких отвалах, лемех обычно устанавливается перпендикулярно оси трактора, так как, в этом случае нет надобности делать набор высоты отвала.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, на втором будут производиться планировочные работы (рис. 2.3.).

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.

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

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.

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 входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным. 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

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

2026-2031г. на площадке было установлено: 54 источников (неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 53 нормируемых источников составят:

-2026г.- 18.03510г/с, 48.21080т/год.

-2027г.- 15.23625г/с, 47.92592т/год.

-2028г.- 14.74301г/с, 49.23444т/год.

-2029г.- 15.97071г/с, 52.65530т/год.

-2030г.- 17.19957г/с, 56.07941т/год.

-2031г.- 17.79728г/с, 58.40996т/год.

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух составляют:

333 Сероводород (2кл.оп.) – 1.47812E-06 т/г.

2754 Углеводороды предельные С12-С19 (4кл.оп.) – 0.000526448т/г.

2908 Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70% 3 (кл.оп.)- 58.40942956т/г (2031г, по максимальному выбросу).

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для добычных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на добычные работы не распространяются

.

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
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.5767	0.450476	0.405833	нет расч.	нет расч.	0.451717	0.459972	2	0.2000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7.3592	0.661300	0.584084	нет расч.	нет расч.	0.666765	0.683092	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.1373	0.106434	0.105622	нет расч.	нет расч.	0.097549	0.106394	2	0.5000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4597	0.150296	0.140004	нет расч.	нет расч.	0.122115	0.150020	1	0.0000100*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.1262	0.106604	0.103068	нет расч.	нет расч.	0.101300	0.107493	3	1.0000000	4
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)	13.4796	1.012232	0.878882	нет расч.	нет расч.	0.943419	1.042445	10	0.3000000	3
37	0333 + 1325	0.7587	0.078129	0.066226	нет расч.	нет расч.	0.078129	0.078128	2		
44	0330 + 0333	1.2611	0.118562	0.116425	нет расч.	нет расч.	0.110293	0.118551	3		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 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 точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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 Мойынкумском 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			2,77 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,478 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2,772 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2026
Итого				2,77 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,478 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2,772 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	2,77 E-05	1,48 E-06	
(2754)Углеводороды предельные С12-С19																		
Карьер	6053			0,00 9873	0,00 0526	0,00 9873	0,000 5264	0,00 9873	0,00 0526	0,00 9873	0,00 0526	0,009 8728	0,00 0526	0,00 9873	0,00 0526	0,00 9873	0,00 0526	2026
Итого				0,00 9873	0,00 0526	0,00 9873	0,000 5264	0,00 9873	0,00 0526	0,00 9873	0,00 0526	0,009 8728	0,00 0526	0,00 9873	0,00 0526	0,00 9873	0,00 0526	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния																		
Карьер	6001			0,01 4467	0,07 4995	0,00 7	0,036 288	0,00 4278	0,02 2176	0,00 4278	0,02 2176	0,004 2778	0,02 2176	0,00 3578	0,01 8547	0,01 4467	0,07 4995	2026
Карьер	6002			0,01 8887	0,09 791	0,00 9139	0,047 376	0,00 5585	0,02 8952	0,00 5585	0,02 8952	0,005 5849	0,02 8952	0,00 4671	0,02 4214	0,01 8887	0,09 791	2026
Карьер	6003			0,06 5136	1,20 9968	0,06 5136	1,209 968	0,06 5136	1,20 9968	0,06 5136	1,20 9968	0,065 1361	1,20 9968	0,06 5136	1,20 9968	0,06 5136	1,20 9968	2026
Карьер	6004			0,84 3889	2,18 736	0,40 8333	1,058 4	0,24 9537	0,64 68	0,24 9537	0,64 68	0,249 537	0,64 68	0,20 8704	0,54 096	0,84 3889	2,18 736	2026
Карьер	6005			4,15 2512	11,5 7056	6,16 1792	17,16 9217	7,38 9491	20,5 9008	8,61 719	24,0 1094	9,846 0544	27,4 3505	10,8 7224	30,2 9442	4,15 2512	11,5 7056	2026
Карьер	6006			0,08 4	0,43 5456	0,04 0444	0,209 664	0,02 4889	0,12 9024	0,02 4889	0,12 9024	0,024 8889	0,12 9024	0,02 1031	0,10 9025	0,08 4	0,43 5456	2026
Карьер	6007			0,10 9667	0,56 8512	0,05 2802	0,273 728	0,03 2494	0,16 8448	0,03 2494	0,16 8448	0,032 4938	0,16 8448	0,02 7457	0,14 2339	0,10 9667	0,56 8512	2026
Карьер	6008			0,08 5339	1,58 5265	0,08 5339	1,585 2651	0,08 5339	1,58 5265	0,08 5339	1,58 5265	0,085 3394	1,58 5265	0,08 5339	1,58 5265	0,08 5339	1,58 5265	2026
Карьер	6009				6,09 6384	3,77 4815	2,935 296	2,32 2963	1,80 6336	2,32 2963	1,80 6336	2,322 963	1,80 6336	1,96 2904	1,52 6354		6,09 6384	2026
Карьер	6010			7,84 0,41	1,16	0,41	1,161	0,41	1,16	0,41	1,16	0,416	1,16	0,41	1,16	7,84 0,41	1,16	2026
Карьер	6011			6998 0,10	1924 0,52	6998 0,04	9243 0,254	6998 0,02	1924 0,15	6998 0,02	1924 0,15	9984 0,029	1924 0,15	6998 0,02	1924 0,12	6998 0,10	1924 0,52	2026
Карьер	6012			1267 0,21	4966 1,11	9 0,21	016 1,111	9944 0,21	5232 1,11	9944 0,21	5232 1,11	9444 0,214	5232 1,11	5044 0,21	983 1,11	1267 0,21	4966 1,11	2026
Карьер	6013			45 1,06	1968 5,53	45 1,06	968 5,531	45 1,06	1968 5,53	45 1,06	1968 5,53	5	1968 5,53	45 1,06	1968 5,53	45 1,06	1968 5,53	2026
Карьер	6013			7	1328	7	328	7	1328	7	1328	1,067	1328	7	1328	7	1328	2026

				0,21	1,11	0,21	1,111	0,21	1,11	0,21	1,11	0,214	1,11	0,21	1,11	0,21	1,11	202
Карьер	6014			45	1968	45	968	45	1968	45	1968	5	1968	45	1968	45	1968	6
				0,00	0,00	0,00	0,005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
Карьер	6015			3629	5225	3629	2255	3629	5225	3629	5225	6288	5225	3629	5225	3629	5225	6
				0,21	1,11	0,21	1,111	0,21	1,11	0,21	1,11	0,214	1,11	0,21	1,11	0,21	1,11	202
Карьер	6016			45	1968	45	968	45	1968	45	1968	5	1968	45	1968	45	1968	6
				0,00	0,14	0,00	0,141	0,00	0,14	0,00	0,14	0,007	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	202
Карьер	6017			7644	1995	7644	9949	7644	1995	7644	1995	644	1995	7644	1995	7644	1995	6
				0,00	0,00	0,00	0,005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
Карьер	6018			3629	5225	3629	2255	3629	5225	3629	5225	6288	5225	3629	5225	3629	5225	6
				0,21	1,11	0,21	1,111	0,21	1,11	0,21	1,11	0,214	1,11	0,21	1,11	0,21	1,11	202
Карьер	6019			45	1968	45	968	45	1968	45	1968	5	1968	45	1968	45	1968	6
				0,00	0,12	0,00	0,121	0,00	0,12	0,00	0,12	0,006	0,12	0,00	0,12	0,00	0,12	202
Карьер	6020			6552	171	6552	71	6552	171	6552	171	552	171	6552	171	6552	171	6
				0,00	0,00	0,00	0,005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
Карьер	6021			3629	5225	3629	2255	3629	5225	3629	5225	6288	5225	3629	5225	3629	5225	6
				0,21	1,11	0,21	1,111	0,21	1,11	0,21	1,11	0,214	1,11	0,21	1,11	0,21	1,11	202
Карьер	6022			45	1968	45	968	45	1968	45	1968	5	1968	45	1968	45	1968	6
				0,00	0,13	0,00	0,135	0,00	0,13	0,00	0,13	0,007	0,13	0,00	0,13	0,00	0,13	202
Карьер	6023			728	5233	728	2333	728	5233	728	5233	28	5233	728	5233	728	5233	6
				0,00	0,02	0,00	0,013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	202
Карьер	6024			5449	8248	2624	6009	1615	837	1615	837	6145	837	1364	7072	5449	8248	6
				0,01	0,19	0,01	0,198	0,01	0,19	0,01	0,19	0,010	0,19	0,01	0,19	0,01	0,19	202
Карьер	6025			0667	8158	0667	1581	0667	8158	0667	8158	6674	8158	0667	8158	0667	8158	6
				0,25	1,34	0,12	0,648	0,07	0,39	0,07	0,39	0,076	0,39	0,06	0,33	0,25	1,34	202
ПДСК	6026			97	6285	5041	2112	6948	8899	6948	8899	9481	8899	5021	707	97	6285	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6027			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,62	3,24	0,62	3,248	0,62	3,24	0,62	3,24	0,626	3,24	0,62	3,24	0,62	3,24	202
ПДСК	6028			665	8554	665	5536	665	8554	665	8554	65	8554	665	8554	665	8554	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6029			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6030			068	098	068	9798	068	098	068	098	6804	098	068	098	068	098	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6031			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,86	4,49	0,86	4,497	0,86	4,49	0,86	4,49	0,867	4,49	0,86	4,49	0,86	4,49	202
ПДСК	6032			75	712	75	12	75	712	75	712	5	712	75	712	75	712	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6033			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,00	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6034			0907	1306	0907	3064	0907	1306	0907	1306	9072	1306	0907	1306	0907	1306	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6035			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,10	0,55	0,10	0,553	0,10	0,55	0,10	0,55	0,106	0,55	0,10	0,55	0,10	0,55	202
ПДСК	6036			67	3133	67	1328	67	3133	67	3133	7	3133	67	3133	67	3133	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6037			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6038			0363	0523	0363	5225	0363	0523	0363	0523	3629	0523	0363	0523	0363	0523	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6039			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6

				0,00	0,02	0,00	0,023	0,00	0,02	0,00	0,02	0,001	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	202
ПДСК	6040			1274	3666	1274	6658	1274	3666	1274	3666	274	3666	1274	3666	1274	3666	6
				0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6041			0605	0871	0605	8709	0605	0871	0605	0871	6048	0871	0605	0871	0605	0871	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6042			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,02	0,00	0,020	0,00	0,02	0,00	0,02	0,001	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	202
ПДСК	6043			1092	0285	1092	285	1092	0285	1092	0285	092	0285	1092	0285	1092	0285	6
				0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6044			0363	0523	0363	5225	0363	0523	0363	0523	3629	0523	0363	0523	0363	0523	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6045			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,01	0,00	0,016	0,00	0,01	0,00	0,01	0,000	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	202
ПДСК	6046			091	6904	091	9042	091	6904	091	6904	91	6904	091	6904	091	6904	6
				0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6047			0363	0523	0363	5225	0363	0523	0363	0523	3629	0523	0363	0523	0363	0523	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6048			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,01	0,00	0,016	0,00	0,01	0,00	0,01	0,000	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	202
ПДСК	6049			091	6904	091	9042	091	6904	091	6904	91	6904	091	6904	091	6904	6
				0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202
ПДСК	6050			0363	0523	0363	5225	0363	0523	0363	0523	3629	0523	0363	0523	0363	0523	6
				0,02	0,11	0,02	0,111	0,02	0,11	0,02	0,11	0,021	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	202
ПДСК	6051			145	1197	145	1968	145	1197	145	1197	45	1197	145	1197	145	1197	6
				0,00	0,01	0,00	0,013	0,00	0,01	0,00	0,01	0,000	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	202
ПДСК	6052			0728	3523	0728	5233	0728	3523	0728	3523	728	3523	0728	3523	0728	3523	6
				18,0	48,2	15,2	47,92	14,7	49,2	15,9	52,6	17,18	56,0	17,7	58,4	18,0	48,2	
Итого				252	1028	2635	5396	3311	3391	608	5478	9669	7888	8738	0943	252	1028	
Итого от неорганизованных источников				18,0 351	48,2 108	15,2 3625	47,92 5924	14,7 4301	49,2 3444	15,9 7071	52,6 553	17,19 9569	56,0 7941	17,7 9728	58,4 0996	18,0 351	48,2 108	
Всего по объекту				18,0 3510	48,2 1080	15,2 3625	47,92 592	14,7 4301	49,2 3444	15,9 7071	52,6 5530	17,19 957	56,0 7941	17,7 9728	58,4 0996	18,0 3510	48,2 1080	

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.

Условия нахождения карьера от места проживания и режим его работы обуславливают ограниченное использование привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Для питья используется бутилированная вода в заводской упаковке, которая завозится ежедневно по мере необходимости.

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.

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

Сведений о наличии установленных для участков работ запретов и ограничений, касающихся намечаемой деятельности нет.

Необходимость установления водоохранных зон и полос водных объектов на участках работ в соответствии с законодательством РК отсутствует.

Общий объем водопотребления составляет 0.4759 тыс.м³/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.0909 тыс.м³/год. Для полива и орошения - 0.3850 тыс.м³/год. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями в объеме 0.2021тыс.м³/год. 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.

Минимальная ширина водоохранных полос составляет – 35 метров, ширина водоохранной зоны составляет 500 метров. В связи с этим месторождение не входит в водоохранную зону и водоохранную полосу. 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 супеси и песка 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 супеси и песка 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 НА РП

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] Дизель-генератор

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 10.00 - 12.00;

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
54	56	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	1	π		89	88	82	76	72	67	63	58	79	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 8.00 - 17.00;

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2900	1750	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	1	4π	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0003] Бульдозер

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 8.00 - 17.00;

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2900	1755	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	1	4π	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ0004] Автосамосвал

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: 8.00 - 17.00;

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2900	1760	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	1	4π	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

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

Поверхность земли: *α=0,3 травяной или снежный покров*

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	2932	1620	5185	3050	305	18 x 11	1	1

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

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: 1.СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума", 2. Приказ Министра Здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума на РП**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источников	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{РТ}$	$Y_{РТ}$	$Z_{РТ}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	340	3145	1	ИШ0001-1дБА	11	22	11							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	645	3145	1	ИШ0001-1дБА	12	22	12	1						1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	950	3145	1	ИШ0001-1дБА	13	23	12	2						1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1255	3145	1	ИШ0001-1дБА	14	24	13	5						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	1560	3145	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	15	24	14	5						7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1865	3145	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	16	25	15	4						7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	2170	3145	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	16	4						7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	2475	3145	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	27	17	7						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	2780	3145	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА	18	27	16	5						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	3085	3145	1	ИШ0001-3дБА	18	26	16	4						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	3390	3145	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА	17	26	16	4						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	3695	3145	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0004-0дБА	16	26	16	6						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	4000	3145	1	ИШ0001-3дБА	16	25	16	5						3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	4305	3145	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	15	25	16	9						9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	4610	3145	1	ИШ0001-2дБА	14	24	14	2						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	4915	3145	1	ИШ0001-2дБА	13	23	13	1						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	5220	3145	1	ИШ0001-1дБА	12	23	12	1						1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	5525	3145	1	ИШ0001-1дБА	11	22	11							1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	340	2840	1	ИШ0001-1дБА	12	22	12	1						1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	645	2840	1	ИШ0001-2дБА	13	23	12	2						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	950	2840	1	ИШ0002-2дБА	14	24	13	3						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	1255	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	15	24	14	6						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	1560	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	16	25	16	7						9	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1865	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	16	8						10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	2170	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	18	27	17	6						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	2475	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	19	28	18	10						10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	2780	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	29	18	11						11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	3085	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	28	18	11						8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	3390	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	19	28	18	11						9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	3695	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	18	32	19	10						9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	4000	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	19	11						10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	4305	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	16	26	16	6						6	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	4610	2840	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА	14	25	15	5						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	4915	2840	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0003-1дБА	13	24	13	3						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	5220	2840	1	ИШ0001-2дБА	12	23	13	2						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	5525	2840	1	ИШ0001-1дБА	12	22	12	1						1	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ037	340	2535	1	ИШ0001-2дБА	12	23	13	2						2	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	645	2535	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-0дБА	13	23	14	3						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	950	2535	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0003-1дБА	14	24	15	6						5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	1255	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	15	25	15	7						9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	1560	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	17	26	17	8						10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	1865	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	18	27	18	10						11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	2170	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	28	18	11						12	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	2475	2535	1	ИШ0002-8дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА	22	30	20	13						12	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ045	2780	2535	1	ИШ0002-8дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА	23	32	21	13						11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	3085	2535	1	ИШ0002-8дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА	23	31	21	13						11	
47	РТ047	3390	1925	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-9дБА	26	35	27	21	12					18	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	2475	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА	28	36	34	27	17	11				25	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	2780	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА	36	42	56	49	34	25	19	9		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	3085	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА	33	49	38	31	24	18	9			29	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	3390	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА	30	53	41	42	31	46	43	30	24	36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	3695	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА	23	35	26	18	7					16	

* i- е источники, оказывающие основной вклад звуковому давлению в расчетной точке ($L_{max} - L_i$ < 10дБА).

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

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	2780	1620	1	36	107	-	
2	63 Гц	3390	1620	1	53	95	-	
3	125 Гц	2780	1620	1	56	87	-	
4	250 Гц	2780	1620	1	49	82	-	
5	500 Гц	2780	705	1	55	78	-	
6	1000 Гц	2780	705	1	48	75	-	
7	2000 Гц	2780	1315	1	46	73	-	
8	4000 Гц	2780	1315	1	37	71	-	
9	8000 Гц	3390	1620	1	24	69	-	
10	Эквивалентный уровень	2780	705	1	59	80	-	
11	Максимальный 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.

Предполагаемые объемы образования отходов на 2026-2031гг.:

-коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала- 0.370 т/год

-пищевые отходы (код 20 01 08) не опасный– 0.016 т/год;

-ткань для вытирания (код 15 02 03) не опасный- образующиеся вследствие личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения – 0.152 т/год

-пластмассовая тара, упаковка (код 15 01 02) - банки из под масла- 0.450 т/год.

Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

Коммунальные отходы, пищевые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, при уборке помещений и территории, а также употреблении пищи. 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.*

Площадка должна быть оборудована контейнерами временного накопления смешанными коммунальными отходами, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0 м^3. После накопления отходы будут вывозиться с территории предприятия специализированной организацией по договору на полигон смешанных коммунальных отходов.

Ткань для вытирания, образующаяся в следствии личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон отходов 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

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для добычных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на добычные работы не распространяются.

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

На период с 2026 г. по 2031 г. учитывая планируемые объемы добычи карьера проектируется только в границах земельного участка площадью 12,2305 га месторождения Какпатас участок Северный. Границы территории участка недр площадью – 0,43 кв.м (43 га). Петрографический анализ гравия показал, что на 62% обломки состоят из метаморфических пород, 24% составляют интрузивные породы, 14% обломков представлены осадочными породами.

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

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.

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.

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 2031год до окончания срока действия Лицензии.

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 супеси и песка 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:

-проведение подготовительных работ;

-вскрышные работы;

-добычу полезного ископаемого;

-погрузку и транспортировку продукции;

-техническую рекультивацию 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;

Мощность продуктивной толщи на участке подлежащих отработке составляет в среднем 3,9м. Условия залегания толщи полезного ископаемого участка №11 (км 162-000) предопределяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

Проектом предусматривается разработка участка открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта, включенного в подсчет запасов. Разработка уступа, с учетом рельефа поверхности, будет производиться экскаватором.

Основное горнотранспортное оборудование:

• Экскаватор Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м3)

• Бульдозер Т-170;

• Самосвалы типа Камаз

• Вспомогательный транспорт для хозяйственных нужд.

Заправка карьерной техники производится на карьере. Доставка ГСМ осуществляется автозаправщиком. Техника и оборудования в карьерах работают на дизельном топливе.

Для административно - бытовых нужд используется передвижные вагончики на колесах, располагаемые вблизи объекта в пределах Лицензионной территории.

Выбранная технология является наиболее распространенной для разработки месторождений песка и супеси, обеспечивает эффективное извлечение полезного ископаемого 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 вскрышных пород 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, передвижные вагончики для персонала. Отвал располагается на восточном фланге карьера.

Общее управление производством будет осуществляться из головного офиса индивидуального предпринимателя, расположенного в г. Тараз.

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 по проекту принимается круглогодичный, при следующих показателях:

• число рабочих дней в году – 250 дней.

• число смен в сутки – 1 смена.

• продолжительность смены – 8 часов.

Разработка месторождения предусматривается круглогодичным. 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 строительных материалов (супеси и песка), 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

Ближайшие населенные пункты расположены вне границ санитарно-защитной зоны карьера. Основными факторами воздействия являются выбросы пыли при проведении вскрышных и 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 размером 12х2.20 м с двумя отделениями. 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.

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 1000 м- I класс опасности. Будет предусмотрено озеление санитарно-защитной зоны не менее 40 % территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений, характерных для данной климатической зоны со стороны жилой застройки. А также будет организован уход и охрана за зелеными насаждениями. 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)

Среди отложений района выделяются палеозойские и кайнозойские образования.

Образования кембрия обнажены в северо-западной части района месторождения. Они представлены темно-серыми, зелеными, серебристыми филлитами, филлитовидными,

кремнистыми сланцами, алевролитами, песчаниками, мраморизованными известняками и туфами порфиритов. Мощность отложений – 800м.

Ордовикская система

Нижний и средний отделы (O1+2)

На описываемой площади эти отложения распространены в северо-восточной части и представлены фациально-неустойчивой толщей терригенно-обломочного состава: черные, темно-серые, зеленые кремнистые, филлитовидные, глинистые сланцы, кремни, песчаники, алевролиты, известняки. Мощность отложений – до 1600м.

Средний отдел (O2)

Отложения среднего ордовика согласно залегают на подстилающих породах и встречаются в виде отдельного блока в северо-восточной части района. Разрез преимущественно терригенно-осадочный. Это серые, темно-серые, коричневые, зеленые и красноцветные песчаники и сланцы. Мощность отложений достигает 1400 м.

Девонская система

Нижний и средний отделы (D1-2)

Кастекская свита (ks)

Отложения кастекской свиты залегают с резким угловым несогласием на породах ордовика и представлены розовыми и красными фельзитовыми и кварцевыми порфирами их туфами. В подчиненном количестве встречаются кварцевые конгломераты. Мощность отложений свиты – 450-650 м.

Кайнозойская эра

Кайнозойские отложения формировались, в основном, в Чуйской впадине, образовавшейся в стадию альпийского тектогенеза и являющейся областью аккумуляции обломочного материала из обрамляющих впадину областей поднятий.

Четвертичная система

Среднечетвертичные отложения (QII)

Среднечетвертичные отложения пользуются значительным распространением в пределах Чуйской впадины. На правобережье реки Шу они развиты в зоне предгорий, где ими выполнены цокольные и аккумулятивные террасы с высотами уступов от 10м до 30м. Литологический состав представлен лессовидными суглинками в основании которых залегают аллювиальные валунно-галечники. Мощность отложений не превышает 60м.

Участок работ представлен песками аллювиально-пролювиальными отложениями современного возраста. В направлении к р. Шу размеры обломочного материала их уменьшаются и вдоль р. Шу они представлены уже разнозернистыми песками с мощностью толщи до 6,0м. Вскрыша, представлена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Месторождение приурочено к террасовым отложениям реки Шу, по количеству запасов относится к мелким. Качество строительного песка характеризуется относительно равномерным распределением отдельных фракций гранулометрического состава, причём каких-либо закономерностей не выявлено.

Интрузивные образования

Интрузивные породы встречаются только в северо-восточном углу района месторождения. Они представлены лейкократовыми гранитами силурийского возраста. В Кендыктасских горах лейкократовые граниты слагают обширные площади. Там же встречены малые интрузии габбро-диоритового состава.

В районе работ встречаются субвулканические тела, пространственно связанными с эффузивными образованиями кастекской свиты. Они представлены дайками фельзит-порфиров красного цвета.

Тектоника

Изученная площадь сложена отложениями каледонского, герцинского и альпийского континентальных этажей. Континентальные этажи и подэтажи представляют собой ряды палеодинамических обстановок, отвечающих определенному циклу формирования континентальной коры в регионе.

Каледонский этаж наиболее развит в районе и на северо-востоке площади и представлен кембрийскими и ордовикскими отложениями и за исключением горной, перекрыт кайнозойскими осадками. Породы этажа смяты в слегка вытянутые линейные складки с крутыми углами падения.

Герцинский этаж сложен кислыми вулканитами и развит преимущественно в северо-восточной части района.

Альпийский структурный этаж представлен кайнозойскими образованиями, заполняющими Чуйскую впадину.

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)

Участок находится в зоне влияния Чу-Сарысуской депрессии и долины реки Шу. Гидрогеологические условия данной локации характеризуются неглубоким залеганием грунтовых вод и их высокой химической агрессивностью. Воды четвертичного аллювиально-пролювиального водоносного комплекса. В естественных условиях подземные воды вскрываются на относительно небольшой глубине — от 2,5 до 3,2 метров от поверхности земли. В периоды весеннего снеготаяния и паводков уровень грунтовых вод подвержен колебаниям. При высоком стоянии зеркало подземных вод может подниматься на 1,5 метра выше вскрытого уровня (достигая отметок 1,0–1,5 м от поверхности), что создает риски подтопления дорожной одежды и земляного полотна.

Воды, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения, залегают спорадически. В ряде самоизливающихся скважин региона ученые отмечают повышенную минерализацию и локальные превышения химических показателей (сульфаты, хлориды). В недрах залегают уран, цветные металлы и полиметаллы, что требует тщательного

экологического мониторинга подземных вод во избежание техногенных загрязнений.

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 Мойынкумском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Мойынкумском 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.

• внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

• установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

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

• переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

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 2026-2035гг

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:

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

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

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

где -

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

qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); qэj= 7,2

Vjmax - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; Vjmax = 6,46

k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; k3= 1,4

k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k5= 0,8

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

Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; Vj= 93 00

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:

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

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:

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

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	0,01888704	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:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

C1= 1,9

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

Vcc=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 С4 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 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	0,0651361	1,20996799

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:

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

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= 0,1

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

k2= 0,05

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

k3= 1,4

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

k4= 1

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

k5= 0,8

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

крупность материала - меньшеот 50-100 мм k7= 0,4

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k8= 1

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

k9= 0,2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); B'= 0,7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч; Gчас= 9,69

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

Gгод= 13950

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). ŋ= 0,5

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу

		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,8438889	2,18736

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

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

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

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

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

$M_{год} = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Тсп+Тд)] \times (1-ŋ)$, 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
№ 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:

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

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). η= 0,8

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

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

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	0,10966667	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:

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

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;

Vcc=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

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	0,0853394	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 ($d \leq 1$ 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= 0,2

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:

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

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 ($d \leq 1$ 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	Выбросы в атмосферу

	вещества	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=	144 0	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	5,55313

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 транспортируемо ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$Mсек = nj \times q \times bj \times lj \times k5x\ C5 \times k4 \times (1-\eta), \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров; m

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

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

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; b

lj – длина ленты j-того конвейера, м; l

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

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

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

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местност рассчитывается по формуле:

$$Mгод = m \times 3,6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

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

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следу дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при эт 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/го
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:

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

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

Mгод = $0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Tсп+Tд)] \times (1-ŋ)$, 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

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

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

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего веществ а	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

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

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

$M_{сек} = nj \times q \times bj \times lj \times k5x C5 \times k4 \times (1-\eta)$, 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:

$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}$, 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	М(г/сек) = V * C * K_5 =	0,2145	г/сек
годовой выброс	М(т/год) = [(М(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

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от 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= 0,1

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 веществ а	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 транспортируемо 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

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

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

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; b

lj – длина ленты j-того конвейера, м; l

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

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

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

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местност рассчитывается по формуле:

Мгод= $m \times 3{,}6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}$, т/год, (3.7.2)

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

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следу дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при эт 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/го
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

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от 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= 0,1

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 веществ а	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:

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

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

ŋ - 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:

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

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	0,00544906	0,0282479

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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

C1= 1,9

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

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

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 С4 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= 0,1

C7 – 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:

$$Тд= \frac{2xТд°}{24}$$

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

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

Источник выброса № 1

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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);

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

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 веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0215	0,11120

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= 144 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	0,6267	3,24855

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/се

C- концентрация загрязняющих веществ, г/м³ C= 6,5 г/м³

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

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 № 6030 Ленточный конвейер №1
Источник выделения № 1

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

$$M_{сек} = nj \times q \times bj \times lj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta), \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

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:

$$M_{год} = m \times 3,6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 144

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

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

С-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	С=	6,5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
$К_5$-	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	$К_5$=	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 № 6032 Роторная дробилка PF1315

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = (V_1 * C_1 + V_1 * C_1) * К_5 =$ 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	С=	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	С=	25	г/м³
tчас -	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
$К_5$	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	$К_5$=	0	
			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

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

Источник выделения № 1

Расчет проводится по формулам

секундный выброс $M(г/сек) = V * C * К_5 =$ 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
С-	концентрация загрязняющих веществ, г/м³	С=	6,5	г/м³
tчас-	продолжительность транспортировки материала, час/год	tчас=	1440	час/год
$К_5$	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	$К_5$=	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

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:

$$M_{сек} = nj \times q \times bj \times lj \times k5x \, C5 \times k4 \times (1-\eta), \text{ г/с,} \quad (3.7.1)$$

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:

$$M_{год} = m \times 3{,}6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год,} \quad (3.7.2)$$

где Tj – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год. Tj= 144

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

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

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

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

Источник выделения № 1

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

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/го

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 № 6038 Ленточный конвейер №3

Источник выделения № 1

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемо
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

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

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

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; b

lj – длина ленты j-того конвейера, м; l

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

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

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

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местност
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 10^{-3} , т/год, (3.7.2)

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

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следу
дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при эт
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

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 выброса № 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 веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0013	0,02367

Источник выброса

№ 6041 Ленточный конвейер №4

Источник выделения № 1

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

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

где

m – количество конвейеров; m

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

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

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; b
lj – длина ленты j-того конвейера, м; l
k4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
k
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4).
Подробнее см. формулу 3.3.1; C
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k
η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местност рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{m \times 3{,}6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times 10^{-3}}{}, \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

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

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следу дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при эт 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

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 $M(т/год) = [(M(г/сек) * t_{час} * 3600]/1000000 =$ 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 выброса №: 1

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

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

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

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 веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0011	0,02028

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= $nj \times q \times bj \times lj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-\eta)$, 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= 0,01
η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы. η= 0

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \frac{m \times 3{,}6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1-\eta) \times}{10^{-3}}, \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

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

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=	144 0	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 выброса № 1

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

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

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

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

где

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

k3= 1,4

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

k4= 1

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

$$Тд= \frac{2xТд°}{24}$$ 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 веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009	0,01690

Источник выброса № 6047 Ленточный конвейер №6

Источник выделения № 1

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

$$Мсек= nj \times q \times bj \times lj \times k5x C5 \times k4 \times (1-η) \text{ , г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров; m

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

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

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; b

lj – длина ленты j-того конвейера, м; l

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

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

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

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местност рассчитывается по формуле:

$$Мгод= m \times 3,6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-η) \times 10^{-3} \text{ , т/год,} \quad (3.7.2)$$

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

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следу

дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при эт
принимать значение коэффициента С5=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

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 выброса № 1

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

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

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

$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(Tсп+Tд)] \times (1-ŋ)$, 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:

$$Тд= \frac{2хТд°}{24}$$

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 веществ а	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009	0,01690

Источник выброса

№ 6050 Ленточный конвейер №7

Источник выделения № 1

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

$$Мсек= nj \times q \times bj \times lj \times k5x C5 \times k4 \times (1-η) \text{ , г/с,} \quad (3.7.1)$$

где

m – количество конвейеров; m

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

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

bj – ширина ленты j-того конвейера, м; b

lj – длина ленты j-того конвейера, м; l

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

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

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

η– эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местност рассчитывается по формуле:

$$Мгод= m \times 3,6 \times q \times bj \times lj \times Tj \times k5 \times C5 \times k4 \times (1-η) \times 10^{-3} \text{ , т/год,} \quad (3.7.2)$$

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

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следу дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при эт 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	0,0003629	0,0005225

	кремния		

Источник выброса
№ 6051 Пересыпка с конвейера №7 на склад
Источник
выделения № 1

Расчет проводится по формулам
секундный выброс М(г/сек) = V * C * K_5 = 0,0215 г/сек
годовой выброс М(т/год) = [(М(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 выброса
№ 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 веществ а	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

Источник выброса №

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/м³	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 и ароматические	0,0099 0,0099	0,0005279 0,0005279	2754333	Углеводороды предельные C12-C19 Сероводород	99,725 0,28	0,0098728 2,772E-05	0,00052645 1,4781E-06

Источник выброса № 6054 Работа автотранспорта ДВС дизельного

Источник выделения № 1 автотранспорта

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс $Qт = (M * qi)$, т/год

секундный выброс $Qг = Qт * 10^6 / T * 3600$, 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	***0,036111***	***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-С19	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 газовоздушно	
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт	(часов)					Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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
		Погрузка ПРС	1	1000	неорг.	6002	2	0,5	1,5	0,294
		Транспортировка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6003	2	0,5	1,5	0,294
		Разгрузка ПРС на отвал	1	750	неорг.	6004	2	0,5	1,5	0,294
		Хранение ПРС на отвале	1	8760	неорг.	6005	2	0,5	1,5	0,294
	Карьер	Выемка ПГС	1	1440	неорг.	6006	2	0,5	1,5	0,294
		Погрузка ПГС	1	1000	неорг.	6007	2	0,5	1,5	0,294
		Транспортировка ПГС	1	750	неорг.	6008	2	0,5	1,5	0,294
		Разгрузка ПГС на склад	1	750	неорг.	6009	2	0,5	1,5	0,294
		Временное хранение ПГС	1	8760	неорг.	6010	2	0,5	1,50	0,294
	Сортировочный комплекс	Разгрузка ПГС в приемный бункер вибропитателя	1	1440	неорг.	6011	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с вибропитателя на грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6012	2	0,5	1,43	0,28
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6013	2	0,5	7,08	1,39
		Пересыпка с грохота на ленточный конвейер №1,2,3	1	1440	неорг.	6014	2	0,5	1,43	0,28
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6015	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с ленточного конвейера №1 на склад	1	1440	неорг.	6016	2	0,5	1,43	0,28
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6017	2	0,5	1,50	0,294
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6018	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с ленточного конвейера №2 на склад	1	1440	неорг.	6019	2	0,5	1,43	0,28
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6020	2	0,5	1,50	0,294
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6021	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с ленточного конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6022	2	0,5	1,43	0,28
		Склад фракции 10-150мм	1	8760	неорг.	6023	2	0,5	1,50	0,294
		Погрузка фракции 10-150мм	1	1000	неорг.	6024	2	0,5	1,50	0,294
		Транспортировка фракции 10-150мм	1	750	неорг.	6025	2	0,5	1,50	0,294

	Передвижной дробильно-сортировочный комплекс (ПДСК)	Разгрузка ПГС фракции 10-150 мм в приемный бунке	1	1440	неорг.	6026	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с вибропитателя на щековую дробилку PE7	1	1440	неорг.	6027	2	0,5	1,43	0,28
		Дробилка щековая PE750×1060	1	1440	неорг.	6028	2	0,5	20,28	3,98
		Пересыпка с щековой дробилки на конвейер №1	1	1440	неорг.	6029	2	0,5	1,43	0,28
		Ленточный конвейер №1	1	1440	неорг.	6030	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №1 в роторную дробилку PF1	1	1440	неорг.	6031	2	0,5	1,43	0,28
		Роторная дробилка PF1315	1	1440	неорг.	6032	2	0,5	20,28	3,98
		Пересыпка с роторной дробилки на конвейер №2	1	1440	неорг.	6033	2	0,5	1,43	0,28
		Ленточный конвейер №2	1	1440	неорг.	6034	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №2 в вибрационный грохот 4Y	1	1440	неорг.	6035	2	0,5	1,43	0,28
		Грохот 4YK2470	1	1440	неорг.	6036	2	0,5	7,08	1,39
		Пересыпка с грохота на конвейер №3,4,5,6,7	1	1440	неорг.	6037	2	0,5	1,43	0,28
		Ленточный конвейер №3	1	1440	неорг.	6038	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №3 на склад	1	1440	неорг.	6039	2	0,5	1,43	0,28
		Склад песка фракции 0-5мм	1	8760	неорг.	6040	2	0,5	1,50	0,294
		Ленточный конвейер №4	1	1440	неорг.	6041	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №4 на склад	1	1440	неорг.	6042	2	0,5	1,43	0,28
		Склад песка фракции 5-10мм	1	8760	неорг.	6043	2	0,5	1,50	0,294
		Ленточный конвейер №5	1	1440	неорг.	6044	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №5 на склад	1	1440	неорг.	6045	2	0,5	1,43	0,28
		Склад песка фракции 10-20мм	1	8760	неорг.	6046	2	0,5	1,50	0,294
		Ленточный конвейер №6	1	1440	неорг.	6047	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №6 на склад	1	1440	неорг.	6048	2	0,5	1,43	0,28
		Склад песка фракции 20-40мм	1	8760	неорг.	6049	2	0,5	1,50	0,294
		Ленточный конвейер №7	1	1440	неорг.	6050	2	0,5	1,50	0,294
		Пересыпка с конвейера №7 на склад	1	1440	неорг.	6051	2	0,5	1,43	0,28
		Склад фракции 40-70мм	1	8760	неорг.	6052	2	0,5	1,50	0,294
		Топливозаправщик	1	1440	неорг.	6053	2	0,05	2,24	0,0044
		ДВС дизельного автотранспорта	2	1440	неорг.	6054	2	0,5	1,5	0,294

ой смеси	Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплу-атационная степень очистки%	Код ве-щест-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год дости-жения
	Точечного		Линейного											
Темпера-тура оС	источника выброса вред-ных веществ		источника выброса вред-ных веществ		по сокращению выбросов			Максимальная степень газоочистки %						
											г/сек	мг/м3	т/год	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					пылеподавление		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,014466667	49,20635	0,0749952	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,018887037	64,24162	0,0979104	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,065136089	221,5513	1,20996799	2026
20					Орошение водой		85		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,843888889	2870,37	2,18736	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,152512	14124,19	11,5705594	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,084	285,7143	0,435456	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,109666667	373,0159	0,568512	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,085339422	290,2701	1,58526511	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,84	26666,67	6,096384	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4169984	1418,362	1,16192434	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,101266667	344,4444	0,5249664	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2145	766,0714	1,111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,067	767,6259	5,531328	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2145	766,0714	1,111968	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0036288	12,34286	0,00522547	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2145	766,0714	1,111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,007644	26	0,14199494	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0036288	12,34286	0,00522547	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2145	766,0714	1,111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,006552	22,28571	0,12170995	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0036288	12,34286	0,00522547	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2145	766,0714	1,111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00728	24,7619	0,13523328	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,005449063	18,53423	0,02824794	2026
20					пылеподавление				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,010667428	36,28377	0,19815814	2026

20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,2597	883,3333	1,3462848	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,62665	157,4497	3,2485536	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0006804	2,314286	0,00097978	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20									2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,8675	217,9648	4,49712	2026
20					Орошение водой		99		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0009072	3,085714	0,00130637	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1067	76,76259	0,5531328	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00036288	1,234286	0,00052255	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001274	4,333333	0,02366582	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0006048	2,057143	0,00087091	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001092	3,714286	0,02028499	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00036288	1,234286	0,00052255	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					нет		0		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00091	3,095238	0,01690416	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00036288	1,234286	0,00052255	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00091	3,095238	0,01690416	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00036288	1,234286	0,00052255	2026
20					НЕТ				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02145	76,60714	0,1111968	2026
20					нет				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000728	2,47619	0,01352333	2026
20					Нет				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,009872775	2243,813	0,00052645	2026
									333	Сероводород	0,00002772	6,3	1,4781E-06	2026
20					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	

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 твердые бытовые отходы (ТБО). Твердые бытовые 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 :		0.988
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 =	7	чел.
Количество рабочих дней в году	N =	250	день
	Vi=pi x mi x N =	0.308	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	6
m	кол-во посадок	1
U=	условных блюд в день	13.2

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	250
m	- число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)	3
0.3	- т/м³, плотность отходов	
N=	0.023	

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 среду0 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.

Таким образом, размещение вскрышных работ во временном отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией.

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. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

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.

По атмосферному воздуху

- 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.

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

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:

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:

- 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;
- 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. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-П от 29.10.10 года) 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 №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.
6. 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;

7. 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 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.

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.

Сроки согласно заданию - с 2026 по 2031год.

Площадь участка – 12,2305 га.

№ № 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"

Обзорная карта района
Масштаб 1:500 000



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 входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным.

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

Ближайшими населенным пунктом месторождения является п.Биназир.

Так как населенный пункт расположен 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.

Отходы, подлежащие захоронению, на территории месторождения не образуются.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «DAMELY CORP»
Резидентство	резидент РК
БИН/ИИН	180740001513
Основной вид деятельности	08121 Разработка гравийных и песчаных карьеров
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, проезд Ровненский, 7
Телефон	+7 702 453 4330
E-mail	nurlanovna08@mail.ru
Руководитель	
ФИО	Жукенов Канат Ахметжанович

Краткое описание намечаемой деятельности: вид деятельности;

На период с 2026 г. по 2031 г. учитывая планируемые объемы добычи карьера проектируется только в границах земельного участка площадью 12,2305 га месторождения Какпатас участок Северный. Границы территории участка недр площадью – 0,43 кв.м (43 га). Петрографический анализ гравия показал, что на 62% обломки состоят из метаморфических пород, 24% составляют интрузивные породы, 14% обломков представлены осадочными породами.

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

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.

Технология снятия почвенно-растительного слоя

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ, а также формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС), который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятие ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что 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. Ширина блока при этом принята равной 25 м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины ковша). Схема снятия почвенно-растительного слоя показана на рисунке 2.1.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС высотой 3 м, с углом откоса яруса 35^{o}. Основные параметры складов ПРС по годам разработки представлены в таблице 2.6.

После формирования, склады подлежат озеленению (посев многолетних трав или самозаростание) с целью предовращения ветровой эрозий.

Таблица 2.6 – Основные параметры склада по годам разработки

Наименование параметров	Год формирования					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объемы складирования по периодам, тыс. м3	9,3	4,5	2,75	2,75	2,75	2,3
Накопление в складе, тыс. м3	9,3	13,8	16,55	19,3	22,05	24,35
Высота первого яруса, м	3	3	3	3	3	3
Количество ярусов	1	1	1	1	1	1
площадь основания отвала, м2	3565	5290	6344	7398	8453	9334
площадь основания отвала, га	0,357	0,529	0,634	0,740	0,845	0,933
Длина, м	230	331	398	464	529	584
Ширина, м	16	16	16	16	16	16

<u>Основные технологические процессы на добычных работах:</u>

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY365H и его аналоги (объем ковша 1,6 м^3), погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы для транспортировки на сортировочный комплекс.

Графическое отображение параметров элементов системы разработки представлено на рисунках 2.2.

<u>Технология и организация работ при отвалообразовании</u>

Формирование склада осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется. Площадное отвалообразование применяется при складировании малоустойчивых, склонных к деформации, мягких пород.

Проектом принимается периферийный способ сооружения отвалов – периферийный.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

На отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Площадки отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и транспортных средств.

Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакамливаются с паспортом под роспись.

Общая длина фронта отвального тупика, включая длину фронта разгрузочной, планируемой и резервной площадок должна быть не менее 18,3 м.

Возведение отвалов и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

Для планировки отвальной бровки, бульдозер должен быть снабжен поворотным лемехом, установленным под углом 45^0 или 67^0 к горизонтальной оси погрузчика. При планировании породы на высоких отвалах, лемех обычно устанавливается перпендикулярно оси трактора, так как, в этом случае нет надобности делать набор высоты отвала.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, на втором будут производиться планировочные работы (рис. 2.3.).

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.

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

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.

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 и выдачи перед началом смены техническому персоналу наряд-заданий, на карьере будет использован передвижной вагончик ВО-12.

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.

В помещениях, предназначенных для обогревания работников, температуру воздуха и скорость его движения поддерживаются соответственно на уровне +22 – +25 градусов Цельсия (далее – оС) и ≤ 0,2 метров в секунду (далее – м/с).

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

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.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

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);

Среди отложений района выделяются палеозойские и кайнозойские образования.

Образования кембрия обнажены в северо-западной части района месторождения. Они представлены темно-серыми, зелеными, серебристыми филлитами, филлитовидными, кремнистыми сланцами, алевролитами, песчаниками, мраморизованными известняками и туфами порфиритов. Мощность отложений – 800м.

Ордовикская система

Нижний и средний отделы (О1+2)

На описываемой площади эти отложения распространены в северо-восточной части и представлены фациально-неустойчивой толщей терригенно-обломочного состава: черные, темно-серые, зеленые кремнистые, филлитовидные, глинистые сланцы, кремни, песчаники, алевролиты, известняки. Мощность отложений – до 1600м.

Средний отдел (O2)

Отложения среднего ордовика согласно залегают на подстилающих породах и встречаются в виде отдельного блока в северо-восточной части района. Разрез преимущественно терригенно-осадочный. Это серые, темно-серые, коричневые, зеленые и красноцветные песчаники и сланцы. Мощность отложений достигает 1400 м.

Девонская система

Нижний и средний отделы (D1-2)

Кастекская свита (ks)

Отложения кастекской свиты залегают с резким угловым несогласием на породах ордовика и представлены розовыми и красными фельзитовыми и кварцевыми порфирами их туфами. В подчиненном количестве встречаются кварцевые конгломераты. Мощность отложений свиты – 450-650 м.

Кайнозойская эра

Кайнозойские отложения формировались, в основном, в Чуйской впадине, образовавшейся в стадию альпийского тектогенеза и являющейся областью аккумуляции обломочного материала из обрамляющих впадину областей поднятий.

Четвертичная система

Среднечетвертичные отложения (QII)

Среднечетвертичные отложения пользуются значительным распространением в пределах Чуйской впадины. На правобережье реки Шу они развиты в зоне предгорий, где ими выполнены цокольные и аккумулятивные террасы с высотами уступов от 10м до 30м. Литологический состав представлен лессовидными суглинками в основании которых залегают аллювиальные валунно-галечники. Мощность отложений не превышает 60м.

Участок геологоразведочных работ представлен песками аллювиально-пролювиальными отложениями современного возраста. В направлении к р. Шу размеры обломочного материала их уменьшаются и вдоль р. Шу они представлены уже разнозернистыми песками с мощностью толщи до 6,0м. Вскрыша, представлена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Месторождение приурочено к террасовым отложениям реки Шу, по количеству запасов относится к мелким. Качество строительного песка характеризуется относительно равномерным распределением отдельных фракций гранулометрического состава, причём каких-либо закономерностей не выявлено.

Интрузивные образования

Интрузивные породы встречаются только в северо-восточном углу района месторождения. Они представлены лейкократовыми гранитами силурийского возраста. В Кендыктасских горах лейкократовые граниты слагают обширные площади. Там же встречены малые интрузии габбро-диоритового состава.

В районе работ встречаются субвулканические тела, пространственно связанными с эффузивными образованиями кастекской свиты. Они представлены дайками фельзит-порфиров красного цвета.

Тектоника

Изученная площадь сложена отложениями каледонского, герцинского и альпийского континентальных этажей. Континентальные этажи и подэтажи представляют собой ряды палеодинамических обстановок, отвечающих определенному циклу формирования континентальной коры в регионе.

Каледонский этаж наиболее развит в районе и на северо-востоке площади и представлен кембрийскими и ордовикскими отложениями и за исключением горной, перекрыт кайнозойскими осадками. Породы этажа смяты в слегка вытянутые линейные складки с крутыми углами падения.

Герцинский этаж сложен кислыми вулканитами и развит преимущественно в северо-восточной части района.

Альпийский структурный этаж представлен кайнозойскими образованиями, заполняющими Чуйскую впадину.

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

Ближайшей водной магистралью от участка является р. Шу. 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, работе спец. техники, сортировке и дроблении ПГС.

2026-2031г. на площадке было установлено: 54 источников (неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 53 нормируемых источников составят:

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

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух составляют:

333 Сероводород (2кл.оп.) – 1.47812E-06 т/г.

2754 Углеводороды предельные С12-С19 (4кл.оп.) – 0.000526448т/г.

2908 Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70% 3 (кл.оп.)- 58.40942956т/г (2031г, по максимальному выбросу).

Общий объем водопотребления составляет 0.4759 тыс.м³/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.0909 тыс.м³/год. Для полива и орошения - 0.3850 тыс.м³/год. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями в объеме 0.2021тыс.м³/год.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Предполагаемые объемы образования отходов на 2026-2031гг.:

-коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала- 0.370 т/год

-пищевые отходы (код 20 01 08) не опасный– 0.016 т/год;

-ткань для вытирания (код 15 02 03) не опасный- образующиеся вследствие личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения – 0.152 т/год

-пластмассовая тара, упаковка (код 15 01 02) - банки из под масла- 0.450 т/год.

Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти 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).

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;

- «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».
- Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- "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.
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.

- «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;
- «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



Новая карта
Здесь можно добавить описание.
Обозначения
Карьер
Кафе Корабль
Биназар Ата
Айзере
Бирлик
Биназар
Google Earth
1 km
N



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 4.0)
   Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
   Температура летняя = 24.5 град.С
   Температура зимняя = -15.2 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 :006 Кордайский район.
   Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
   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
Об.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001	T	2.0	5.0	0.010	0.2940	20.0	1097.00	-684.00				1.0	1.000	0	0.0222222
000201 6011	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	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 :006 Кордайский район.
   Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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	Об.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.022222	T	3.968503	0.50	11.4
2	000201 6011	0.028889	П1	0.608196	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.051111 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.576698 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :006 Кордайский район.
   Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
   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 = 7.5 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)       Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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= 1122, Y= -634
                    размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=    16 : Y-строка  1  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.059: 0.058: 0.055: 0.050: 0.045:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  118 :  120 :  123 :  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  178 :  187 :  196 :  205 :  212 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  218 :  224 :  228 :  232 :  236 :  238 :  241 :  243 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.068: 0.075: 0.079: 0.077: 0.072: 0.064: 0.055:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп:  114 :  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  166 :  177 :  189 :  199 :  209 :  217 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.048: 0.047: 0.044: 0.038: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  224 :  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :  245 :  247 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.075: 0.091: 0.104: 0.111: 0.108: 0.098: 0.083: 0.068:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  141 :  151 :  163 :  176 :  191 :  204 :  215 :  223 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.067: 0.073: 0.071: 0.063: 0.052: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  230 :  235 :  239 :  243 :  245 :  248 :  250 :  251 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.058: 0.074: 0.096: 0.122: 0.147: 0.162: 0.157: 0.135: 0.108: 0.085:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.032: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.061: 0.081: 0.102: 0.115: 0.110: 0.092: 0.071: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.254 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.066: 0.088: 0.118: 0.162: 0.216: 0.254: 0.239: 0.189: 0.139: 0.102:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.051: 0.048: 0.038: 0.028: 0.020:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.079: 0.115: 0.162: 0.196: 0.183: 0.138: 0.095: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.044: 0.036:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.058: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019:
Cc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.401 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.098: 0.139: 0.206: 0.311: 0.401: 0.366: 0.254: 0.168: 0.116:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.041: 0.062: 0.080: 0.073: 0.051: 0.034: 0.023:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.063: 0.095: 0.153: 0.249: 0.341: 0.304: 0.196: 0.120: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.062: 0.060: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.062: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.450 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 90)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.043: 0.055: 0.073: 0.102: 0.147: 0.228: 0.366: 0.450: 0.443: 0.289: 0.182: 0.122:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.046: 0.073: 0.090: 0.089: 0.058: 0.036: 0.024:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.066: 0.102: 0.172: 0.304: 0.409: 0.389: 0.229: 0.131: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.062: 0.042: 0.055: 0.061: 0.050: 0.040:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.064: 0.049: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.038: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.401 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.098: 0.139: 0.206: 0.311: 0.401: 0.366: 0.254: 0.168: 0.116:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.041: 0.062: 0.080: 0.073: 0.051: 0.034: 0.023:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.063: 0.095: 0.153: 0.249: 0.341: 0.304: 0.196: 0.120: 0.077:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.062: 0.060: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.062: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.254 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.066: 0.088: 0.118: 0.162: 0.216: 0.254: 0.239: 0.189: 0.139: 0.102:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.051: 0.048: 0.038: 0.028: 0.020:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   76 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   32 :    7 :  339 :  319 :  306 :  298 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.079: 0.115: 0.162: 0.196: 0.183: 0.138: 0.095: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.044: 0.036:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.058: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019:
Cc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.034: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.058: 0.074: 0.096: 0.122: 0.147: 0.162: 0.157: 0.135: 0.108: 0.085:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.032: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.061: 0.081: 0.102: 0.115: 0.110: 0.092: 0.071: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.075: 0.091: 0.104: 0.111: 0.108: 0.098: 0.083: 0.068:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   64 :   61 :   57 :   53 :   47 :   39 :   29 :   17 :    4 :  349 :  336 :  325 :  317 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.067: 0.073: 0.071: 0.063: 0.052: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  310 :  305 :  301 :  297 :  295 :  292 :  290 :  289 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.068: 0.075: 0.079: 0.077: 0.072: 0.064: 0.055:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп:   66 :   64 :   62 :   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :   14 :    3 :  351 :  341 :  331 :  323 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.048: 0.047: 0.044: 0.038: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  316 :  311 :  307 :  303 :  300 :  297 :  295 :  293 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.059: 0.058: 0.055: 0.050: 0.045:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   41 :   35 :   28 :   21 :   12 :    2 :  353 :  344 :  335 :  328 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  322 :  316 :  312 :  308 :  304 :  302 :  299 :  297 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1072.0 м,  Y=  -684.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4504760 доли ПДКмр|
                                     |       0.0900952 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                       и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| Т |      0.0222|   0.408656 |  90.7  |  90.7 |  18.3895454  |
```

```
|  2 |000201 6011| П1|     0.0289|   0.041820 |   9.3  | 100.0 |   1.4476080  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.450476   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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=     1122 м;  Y=     -634 |
      |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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-| 0.016 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.031 0.035 0.039 0.042 0.045 0.046 0.045 0.043 0.040 0.037 0.033 0.029 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.037 0.042 0.048 0.053 0.057 0.059 0.058 0.055 0.050 0.045 0.039 0.034 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.036 0.043 0.051 0.060 0.068 0.075 0.079 0.077 0.072 0.064 0.055 0.047 0.040 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.019 0.021 0.025 0.029 0.034 0.041 0.050 0.062 0.075 0.091 0.104 0.111 0.108 0.098 0.083 0.068 0.056 0.046 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.046 0.058 0.074 0.096 0.122 0.147 0.162 0.157 0.135 0.108 0.085 0.066 0.052 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.020 0.023 0.027 0.033 0.040 0.051 0.066 0.088 0.118 0.162 0.216 0.254 0.239 0.189 0.139 0.102 0.075 0.058 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.020 0.024 0.028 0.034 0.042 0.054 0.071 0.098 0.139 0.206 0.311 0.401 0.366 0.254 0.168 0.116 0.084 0.062 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.021 0.024 0.028 0.035 0.043 0.055 0.073 0.102 0.147 0.228 0.366 0.450 0.443 0.289 0.182 0.122 0.086 0.064 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.020 0.024 0.028 0.034 0.042 0.054 0.071 0.098 0.139 0.206 0.311 0.401 0.366 0.254 0.168 0.116 0.084 0.062 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.020 0.023 0.027 0.033 0.040 0.051 0.066 0.088 0.118 0.162 0.216 0.254 0.239 0.189 0.139 0.102 0.075 0.058 |-10
                                                                                                                |
11-| 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.046 0.058 0.074 0.096 0.122 0.147 0.162 0.157 0.135 0.108 0.085 0.066 0.052 |-11
                                                                                                                |
12-| 0.019 0.021 0.025 0.029 0.034 0.041 0.050 0.062 0.075 0.091 0.104 0.111 0.108 0.098 0.083 0.068 0.056 0.046 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.036 0.043 0.051 0.060 0.068 0.075 0.079 0.077 0.072 0.064 0.055 0.047 0.040 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.037 0.042 0.048 0.053 0.057 0.059 0.058 0.055 0.050 0.045 0.039 0.034 |-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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.026 0.023 0.021 0.018 0.016 0.015 |- 1
                                         |
     0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 |- 2
                                         |
     0.033 0.029 0.025 0.021 0.019 0.016 |- 3
                                         |
     0.038 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 |- 4
                                         |
     0.042 0.034 0.028 0.024 0.021 0.018 |- 5
                                         |
     0.045 0.036 0.030 0.025 0.021 0.019 |- 6
                                         |
     0.048 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 |- 7
                                         |
     0.049 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 |- 8
                                         |
     0.048 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 |- 9
                                         |
     0.045 0.036 0.030 0.025 0.021 0.019 |-10
                                         |
     0.042 0.034 0.028 0.024 0.021 0.018 |-11
                                         |
     0.038 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 |-12
                                         |
     0.033 0.029 0.025 0.021 0.019 0.016 |-13
                                         |
     0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4504760 долей ПДКмр
                                    =  0.0900952 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1072.0 м
     ( Х-столбец 12, Y-строка 8)      Yм =  -684.0 м
 При опасном направлении ветра  :      90 град.
  и заданной скорости ветра     :  7.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=     16:  -684:  -677:  -665:  -653:  -641:  -630:  -620:  -611:  -603:  -596:  -591:  -587:  -585:  -584:
------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   997:   997:   998:  1001:  1006:  1012:  1019:  1028:  1038:  1048:  1060:  1072:  1079:  1084:
------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.405: 0.406: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.403:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
```

```
Фоп:   89 :   90 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  129 :  137 :  144 :  151 :  158 :  166 :  170 :  173 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.345: 0.346: 0.346: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.345: 0.346: 0.345: 0.346: 0.345: 0.345: 0.344:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.406: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  177 :  180 :  181 :  184 :  191 :  198 :  205 :  212 :  219 :  227 :  234 :  241 :  248 :  256 :  260 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.345: 0.346: 0.345: 0.346: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.345: 0.346: 0.345: 0.346: 0.345: 0.345:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.403: 0.404: 0.404: 0.403: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  263 :  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  317 :  324 :  331 :  338 :  346 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.344: 0.345: 0.345: 0.344: 0.346: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.345: 0.346: 0.345: 0.346: 0.345:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.403: 0.404: 0.403: 0.404: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  350 :  353 :  357 :  359 :    0 :    4 :   11 :   18 :   25 :   32 :   39 :   47 :   54 :   61 :   68 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.345: 0.344: 0.345: 0.344: 0.345: 0.346: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.344: 0.345: 0.346: 0.345: 0.346:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.404: 0.403: 0.404: 0.405:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.345: 0.345: 0.344: 0.345: 0.345:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4058329 доли ПДКмр|
                                     |       0.0811666 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0222|   0.346397 |  85.4  |  85.4 |  15.5878754  |
|  2 |000201 6011| П1|     0.0289|   0.059436 |  14.6  | 100.0 |   2.0573995  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.405833   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

          Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634:  -684:  -684:  -683:  -683:  -682:  -680:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -677:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1067:  1067:  1067:  1067:  1068:  1069:  1072:  1072:  1072:  1073:  1073:  1075:  1077:  1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.452: 0.451: 0.450: 0.452: 0.452: 0.451: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.449: 0.447:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.409: 0.408: 0.407: 0.409: 0.409: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.408: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -635:  -684:  -684:  -684:  -685:  -686:  -688:  -692:  -692:  -692:  -692:  -691:  -690:  -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1117:  1116:  1114:  1111:  1105:  1094:  1072:  1072:  1072:  1072:  1071:  1071:  1069:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.443: 0.450: 0.449: 0.448: 0.448: 0.446: 0.443: 0.450: 0.450: 0.451: 0.450: 0.451: 0.449: 0.450:
Cc : 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Фоп:  142 :  270 :  271 :  272 :  274 :  283 :   38 :   71 :   72 :   72 :   73 :   74 :   77 :   81 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.409: 0.409: 0.408: 0.408: 0.409: 0.408: 0.409: 0.408: 0.408: 0.409: 0.408: 0.409: 0.407: 0.408:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
```

```
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1066.6 м,  Y=  -684.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4517174 доли ПДКмр|
                                     |       0.0903435 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                       и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| Т |     0.0222|   0.408656 |  90.5  |  90.5 |  18.3895493  |
|  2 |000201 6011| П1|     0.0289|   0.043061 |   9.5  | 100.0 |   1.4905798  |
|------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.451717   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
__________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т     2.0   5.0 0.010  0.2940  20.0    1097.00    -684.00                          3.0 1.000 0 0.0037037
000201 6011 П1    2.0                      20.0    1097.00    -684.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0559722


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 |000201 0001|    0.003704| Т  |   2.645669 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000201 6011|    0.055972| П1 |   4.713516 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.059676 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =     7.359185 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
     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 = 7.5 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     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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= 1122, Y= -634
                    размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - 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=    16 : Y-строка  1  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.034: 0.030:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________________
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.065: 0.067: 0.066: 0.062: 0.051: 0.041:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  118 :  120 :  123 :  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  178 :  187 :  196 :  205 :  212 :
```

```
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.053: 0.061: 0.063: 0.062: 0.058: 0.047: 0.038:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  218 :  224 :  228 :  232 :  236 :  238 :  241 :  243 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.052: 0.068: 0.079: 0.088: 0.092: 0.090: 0.084: 0.074: 0.062:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:  114 :  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  166 :  177 :  189 :  199 :  209 :  217 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.064: 0.074: 0.082: 0.086: 0.085: 0.078: 0.069: 0.058:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  224 :  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :  245 :  247 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.051: 0.071: 0.088: 0.106: 0.124: 0.133: 0.129: 0.116: 0.097: 0.079:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  141 :  151 :  163 :  176 :  191 :  204 :  215 :  223 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.066: 0.082: 0.100: 0.115: 0.124: 0.121: 0.108: 0.091: 0.074:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:
Cc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  230 :  235 :  239 :  243 :  245 :  248 :  250 :  251 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.039: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.205 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.066: 0.086: 0.113: 0.148: 0.183: 0.205: 0.197: 0.166: 0.129: 0.099:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.040: 0.062: 0.081: 0.106: 0.137: 0.168: 0.187: 0.181: 0.153: 0.121: 0.093:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.054: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.050: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.342 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.052: 0.076: 0.103: 0.143: 0.204: 0.288: 0.342: 0.321: 0.245: 0.171: 0.121:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.043: 0.051: 0.048: 0.037: 0.026: 0.018:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.071: 0.096: 0.133: 0.187: 0.251: 0.294: 0.277: 0.219: 0.158: 0.113:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.037: 0.048: 0.043: 0.026: 0.013: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.066: 0.041: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.062: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.059: 0.082: 0.116: 0.171: 0.273: 0.424: 0.575: 0.511: 0.342: 0.213: 0.140:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.041: 0.064: 0.086: 0.077: 0.051: 0.032: 0.021:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.055: 0.077: 0.108: 0.158: 0.239: 0.354: 0.447: 0.411: 0.294: 0.194: 0.130:
```

```
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.034: 0.070: 0.127: 0.100: 0.048: 0.019: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.071: 0.046: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.066: 0.042: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.661 долей ПДК (x=  1172.0; напр.ветра=270)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.038: 0.062: 0.085: 0.121: 0.183: 0.304: 0.511: 0.644: 0.661: 0.392: 0.233: 0.148:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.046: 0.077: 0.097: 0.099: 0.059: 0.035: 0.022:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.058: 0.080: 0.113: 0.169: 0.264: 0.411: 0.371: 0.485: 0.332: 0.210: 0.137:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.040: 0.100: 0.272: 0.176: 0.061: 0.023: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.073: 0.047: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.068: 0.044: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.059: 0.082: 0.116: 0.171: 0.273: 0.424: 0.575: 0.511: 0.342: 0.213: 0.140:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.041: 0.064: 0.086: 0.077: 0.051: 0.032: 0.021:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.055: 0.077: 0.108: 0.158: 0.239: 0.354: 0.447: 0.411: 0.294: 0.194: 0.130:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.034: 0.070: 0.127: 0.100: 0.048: 0.019: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.071: 0.046: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.066: 0.042: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.342 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.052: 0.076: 0.103: 0.143: 0.204: 0.288: 0.342: 0.321: 0.245: 0.171: 0.121:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.043: 0.051: 0.048: 0.037: 0.026: 0.018:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   76 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   32 :    7 :  339 :  319 :  306 :  298 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.071: 0.096: 0.133: 0.187: 0.251: 0.294: 0.277: 0.219: 0.158: 0.113:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.037: 0.048: 0.043: 0.026: 0.013: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.066: 0.041: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.062: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.205 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.066: 0.086: 0.113: 0.148: 0.183: 0.205: 0.197: 0.166: 0.129: 0.099:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.040: 0.062: 0.081: 0.106: 0.137: 0.168: 0.187: 0.181: 0.153: 0.121: 0.093:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.054: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.050: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.051: 0.071: 0.088: 0.106: 0.124: 0.133: 0.129: 0.116: 0.097: 0.079:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   64 :   61 :   57 :   53 :   47 :   39 :   29 :   17 :    4 :  349 :  336 :  325 :  317 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.066: 0.082: 0.100: 0.115: 0.124: 0.121: 0.108: 0.091: 0.074:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:
Cc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  310 :  305 :  301 :  297 :  295 :  292 :  290 :  289 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.059: 0.039: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :     72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.052: 0.068: 0.079: 0.088: 0.092: 0.090: 0.084: 0.074: 0.062:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   66 :   64 :   62 :   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :   14 :    3 :  351 :  341 :  331 :  323 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.048: 0.064: 0.074: 0.082: 0.086: 0.085: 0.078: 0.069: 0.058:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  316 :  311 :  307 :  303 :  300 :  297 :  295 :  293 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :     72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.065: 0.067: 0.066: 0.062: 0.051: 0.041:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   41 :   35 :   28 :   21 :   12 :    2 :  353 :  344 :  335 :  328 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.053: 0.061: 0.063: 0.062: 0.058: 0.047: 0.038:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  322 :  316 :  312 :  308 :  304 :  302 :  299 :  297 :
       :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1172.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6613002 доли ПДКмр|
                                     |       0.0991950 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                        и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|    0.0560|  0.485330 |  73.4  |  73.4 |   8.6709185  |
|  2 |000201 0001| T |   0.003704|   0.175970 |  26.6  | 100.0 |  47.5118904  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.661300   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1122 м;  Y=     -634 |
      |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.037 0.040 0.042 0.042 0.039 0.034 0.030 0.026 0.022 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.037 0.046 0.056 0.065 0.067 0.066 0.062 0.051 0.041 0.033 0.027 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.038 0.052 0.068 0.079 0.088 0.092 0.090 0.084 0.074 0.062 0.044 0.033 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.012 0.015 0.017 0.021 0.027 0.036 0.051 0.071 0.088 0.106 0.124 0.133 0.129 0.116 0.097 0.079 0.063 0.042 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.013 0.015 0.019 0.024 0.031 0.043 0.066 0.086 0.113 0.148 0.183 0.205 0.197 0.166 0.129 0.099 0.076 0.054 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.014 0.016 0.020 0.025 0.034 0.052 0.076 0.103 0.143 0.204 0.288 0.342 0.321 0.245 0.171 0.121 0.088 0.066 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.037 0.059 0.082 0.116 0.171 0.273 0.424 0.575 0.511 0.342 0.213 0.140 0.097 0.071 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.038 0.062 0.085 0.121 0.183 0.304 0.511 0.644 0.661 0.392 0.233 0.148 0.101 0.073 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.037 0.059 0.082 0.116 0.171 0.273 0.424 0.575 0.511 0.342 0.213 0.140 0.097 0.071 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.014 0.016 0.020 0.025 0.034 0.052 0.076 0.103 0.143 0.204 0.288 0.342 0.321 0.245 0.171 0.121 0.088 0.066 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.013 0.015 0.019 0.024 0.031 0.043 0.066 0.086 0.113 0.148 0.183 0.205 0.197 0.166 0.129 0.099 0.076 0.054 |-11
                                                                                                                 |
```

```
12-| 0.012 0.015 0.017 0.021 0.027 0.036 0.051 0.071 0.088 0.106 0.124 0.133 0.129 0.116 0.097 0.079 0.063 0.042 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.038 0.052 0.068 0.079 0.088 0.092 0.090 0.084 0.074 0.062 0.044 0.033 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.037 0.046 0.056 0.065 0.067 0.066 0.062 0.051 0.041 0.033 0.027 |-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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 1
                                         |
     0.022 0.018 0.016 0.013 0.012 0.010 |- 2
                                         |
     0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 3
                                         |
     0.031 0.024 0.019 0.016 0.013 0.012 |- 4
                                         |
     0.036 0.027 0.021 0.017 0.014 0.012 |- 5
                                         |
     0.041 0.029 0.022 0.018 0.015 0.012 |- 6
                                         |
     0.046 0.031 0.023 0.018 0.015 0.013 |- 7
                                         |
     0.047 0.032 0.024 0.019 0.015 0.013 |- 8
                                         |
     0.046 0.031 0.023 0.018 0.015 0.013 |- 9
                                         |
     0.041 0.029 0.022 0.018 0.015 0.012 |-10
                                         |
     0.036 0.027 0.021 0.017 0.014 0.012 |-11
                                         |
     0.031 0.024 0.019 0.016 0.013 0.012 |-12
                                         |
     0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.011 |-13
                                         |
     0.022 0.018 0.016 0.013 0.012 0.010 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.6613002 долей ПДКмр
= 0.0991950 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1172.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 8) Yм = -684.0 м
При опасном направлении ветра : 270 град.
и заданной скорости ветра : 7.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=	16:	-684:	-677:	-665:	-653:	-641:	-630:	-620:	-611:	-603:	-596:	-591:	-587:	-585:	-584:
x=	-28:	997:	997:	998:	1001:	1006:	1012:	1019:	1028:	1038:	1048:	1060:	1072:	1079:	1084:
Qc :	0.582:	0.584:	0.583:	0.581:	0.581:	0.581:	0.580:	0.580:	0.581:	0.583:	0.582:	0.583:	0.582:	0.581:	0.580:
Cc :	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	89 :	90 :	94 :	101 :	108 :	115 :	122 :	129 :	137 :	144 :	151 :	158 :	166 :	170 :	173 :
Ви :	0.451:	0.452:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.450:	0.450:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.450:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.131:	0.132:	0.131:	0.132:	0.131:	0.131:	0.130:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-84:	-584:	-584:	-584:	-585:	-588:	-593:	-599:	-606:	-615:	-625:	-635:	-647:	-659:	-666:
x=	-28:	1097:	1098:	1104:	1116:	1128:	1140:	1151:	1161:	1170:	1178:	1185:	1190:	1194:	1196:
Qc :	0.582:	0.584:	0.582:	0.583:	0.581:	0.581:	0.581:	0.580:	0.580:	0.581:	0.583:	0.582:	0.583:	0.582:	0.581:
Cc :	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	177 :	180 :	181 :	184 :	191 :	198 :	205 :	212 :	219 :	227 :	234 :	241 :	248 :	256 :	260 :
Ви :	0.451:	0.452:	0.451:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.450:	0.450:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.131:	0.132:	0.131:	0.132:	0.131:	0.131:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-184:	-678:	-684:	-685:	-691:	-703:	-715:	-727:	-738:	-748:	-757:	-765:	-772:	-777:	-781:
x=	-28:	1197:	1198:	1198:	1197:	1196:	1193:	1188:	1182:	1175:	1166:	1156:	1146:	1134:	1122:
Qc :	0.580:	0.582:	0.581:	0.579:	0.583:	0.581:	0.581:	0.581:	0.580:	0.580:	0.581:	0.583:	0.582:	0.583:	0.582:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	263 :	267 :	270 :	271 :	274 :	281 :	288 :	295 :	302 :	309 :	317 :	324 :	331 :	338 :	346 :
Ви :	0.450:	0.451:	0.451:	0.449:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.450:	0.450:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.130:	0.131:	0.130:	0.130:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.131:	0.132:	0.131:	0.132:	0.131:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-284:	-784:	-784:	-785:	-785:	-784:	-783:	-780:	-775:	-769:	-762:	-753:	-743:	-733:	-721:
x=	-28:	1110:	1103:	1098:	1097:	1090:	1078:	1066:	1054:	1043:	1033:	1024:	1016:	1009:	1004:
Qc :	0.581:	0.580:	0.582:	0.579:	0.581:	0.583:	0.581:	0.581:	0.581:	0.580:	0.580:	0.581:	0.583:	0.582:	0.583:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:
Фоп:	350 :	353 :	357 :	359 :	0 :	4 :	11 :	18 :	25 :	32 :	39 :	47 :	54 :	61 :	68 :
Ви :	0.450:	0.450:	0.451:	0.449:	0.451:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.450:	0.450:	0.452:	0.451:	0.451:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.131:	0.130:	0.131:	0.130:	0.130:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.131:	0.132:	0.131:	0.132:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-384:	-702:	-697:	-690:	-685:

```
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.582: 0.581: 0.580: 0.582: 0.582:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
       :    :    :    :    :    :
Ви : 0.450: 0.450: 0.450: 0.451: 0.451:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.131: 0.131: 0.130: 0.131: 0.132:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.5840842 доли ПДКмр|
                                     |       0.0876126 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0560|   0.452094 |  77.4  |  77.4 |   8.0771084  |
|  2 |000201 0001| T |   0.003704|   0.131991 |  22.6  | 100.0 |  35.6375084  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.584084   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

          Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634: -684: -684: -683: -683: -682: -680: -676: -676: -676: -676: -676: -676: -677: -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042: 1067: 1067: 1067: 1067: 1068: 1069: 1072: 1072: 1072: 1073: 1073: 1075: 1077: 1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.667: 0.666: 0.664: 0.665: 0.664: 0.661: 0.656: 0.648: 0.648: 0.647: 0.646: 0.644: 0.637: 0.626: 0.603:
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.094: 0.090:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.394: 0.394: 0.392: 0.393: 0.392: 0.389: 0.384: 0.376: 0.376: 0.375: 0.374: 0.372: 0.365: 0.354: 0.331:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -635: -684: -684: -684: -685: -686: -688: -692: -692: -692: -692: -691: -690: -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042: 1117: 1116: 1114: 1111: 1105: 1094: 1072: 1072: 1072: 1072: 1071: 1071: 1069:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.541: 0.625: 0.617: 0.610: 0.599: 0.572: 0.541: 0.648: 0.649: 0.650: 0.650: 0.651: 0.651: 0.656:
Cc : 0.081: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.086: 0.081: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  142 :  270 :  271 :  272 :  274 :  283 :   38 :   71 :   72 :   72 :   73 :   74 :   77 :   81 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.272: 0.352: 0.345: 0.339: 0.327: 0.300: 0.272: 0.376: 0.377: 0.378: 0.377: 0.379: 0.379: 0.384:
Ки : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.268: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.268: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272:
Ки : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1066.6 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.6667651 доли ПДКмр|
                                     |       0.1000148 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0560|   0.394327 |  59.1  |  59.1 |   7.0450597  |
|  2 |000201 0001| T |   0.003704|   0.272438 |  40.9  | 100.0 |  73.5582352  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.666765   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T    |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T     2.0   0.05 0.010  0.2940  20.0    1097.00    -684.00                                1.0 1.000 0 0.0074074
000201 6011 П1    2.0                       20.0    1097.00    -684.00       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     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |    Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.007407| Т  |   0.529134 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000201 6011|    0.072222| П1 |   0.608196 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.079630 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     1.137329 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
     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 = 7.5 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     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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= 1122, Y= -634
                    размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 м/с

            __________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - 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=    16 : Y-строка  1  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.059: 0.063: 0.062: 0.055: 0.047: 0.039:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.076: 0.084: 0.081: 0.070: 0.056: 0.045:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.041: 0.035: 0.028: 0.022:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.044: 0.036:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.074: 0.095: 0.105: 0.102: 0.084: 0.065: 0.049:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.053: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.062: 0.060: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.033: 0.045: 0.040: 0.026: 0.016: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  1172.0; напр.ветра=270)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.045: 0.059: 0.079: 0.102: 0.096: 0.106: 0.091: 0.068: 0.051:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.051: 0.048: 0.053: 0.046: 0.034: 0.026:
Фоп:    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :    90 :   270 :   270 :   270 :   270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.062: 0.054: 0.055: 0.061: 0.050: 0.040:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.040: 0.042: 0.052: 0.030: 0.017: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.074: 0.095: 0.105: 0.102: 0.084: 0.065: 0.049:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.053: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025:
Фоп:    85 :    84 :    84 :    83 :    82 :    81 :    79 :    77 :    73 :    66 :    51 :    14 :   323 :   300 :   290 :   285 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.062: 0.060: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.033: 0.045: 0.040: 0.026: 0.016: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.076: 0.084: 0.081: 0.070: 0.056: 0.045:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.041: 0.035: 0.028: 0.022:
Фоп:    80 :    79 :    78 :    76 :    75 :    72 :    69 :    65 :    58 :    48 :    32 :     7 :   339 :   319 :   306 :   298 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.044: 0.036:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
```

```
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.059: 0.063: 0.062: 0.055: 0.047: 0.039:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1172.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1064340 доли ПДКмр|
                                     |       0.0532170 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|    0.0722|   0.054579 |  51.3  |  51.3 | 0.755711734  |
|  2 |000201 0001| Т |   0.007407|   0.051855 |  48.7  | 100.0 |   7.0004058  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.106434   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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=     1122 м;  Y=     -634 |
      |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.023 0.023 0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.029 0.029 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.035 0.037 0.036 0.034 0.031 0.027 0.024 0.020 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.035 0.041 0.045 0.048 0.047 0.043 0.038 0.033 0.028 0.023 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.035 0.043 0.051 0.059 0.063 0.062 0.055 0.047 0.039 0.032 0.026 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.032 0.040 0.050 0.063 0.076 0.084 0.081 0.070 0.056 0.045 0.035 0.028 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.011 0.012 0.015 0.018 0.022 0.027 0.034 0.043 0.056 0.074 0.095 0.105 0.102 0.084 0.065 0.049 0.038 0.030 |- 7
```

```
                                                                                                                       |
 8-| 0.011 0.012 0.015 0.018 0.022 0.027 0.035 0.045 0.059 0.079 0.102 0.096 0.106 0.091 0.068 0.051 0.039 0.031 |- 8
                                                                                                                       |
 9-| 0.011 0.012 0.015 0.018 0.022 0.027 0.034 0.043 0.056 0.074 0.095 0.105 0.102 0.084 0.065 0.049 0.038 0.030 |- 9
                                                                                                                       |
10-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.032 0.040 0.050 0.063 0.076 0.084 0.081 0.070 0.056 0.045 0.035 0.028 |-10
                                                                                                                       |
11-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.035 0.043 0.051 0.059 0.063 0.062 0.055 0.047 0.039 0.032 0.026 |-11
                                                                                                                       |
12-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.035 0.041 0.045 0.048 0.047 0.043 0.038 0.033 0.028 0.023 |-12
                                                                                                                       |
13-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.035 0.037 0.036 0.034 0.031 0.027 0.024 0.020 |-13
                                                                                                                       |
14-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.029 0.029 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 |-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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.014 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 1
                                         |
     0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 2
                                         |
     0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 |- 3
                                         |
     0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |- 4
                                         |
     0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 |- 5
                                         |
     0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 |- 6
                                         |
     0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 |- 7
                                         |
     0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 8
                                         |
     0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 |- 9
                                         |
     0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 |-10
                                         |
     0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 |-11
                                         |
     0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |-12
                                         |
     0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 |-13
                                         |
     0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1064340 долей ПДКмр
                                          =  0.0532170 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1172.0 м
     ( Х-столбец 13, Y-строка 8)      Yм =  -684.0 м
 При опасном направлении ветра  :     270 град.
  и заданной скорости ветра     :  7.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=     16:  -684:  -677:  -665:  -653:  -641:  -630:  -620:  -611:  -603:  -596:  -591:  -587:  -585:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   997:   997:   998:  1001:  1006:  1012:  1019:  1028:  1038:  1048:  1060:  1072:  1079:  1084:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:   89 :   90 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  129 :  137 :  144 :  151 :  158 :  166 :  170 :  173 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  177 :  180 :  181 :  184 :  191 :  198 :  205 :  212 :  219 :  227 :  234 :  241 :  248 :  256 :  260 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  263 :  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  317 :  324 :  331 :  338 :  346 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
```

```
Фоп:  350 :  353 :  357 :  359 :    0 :    4 :   11 :   18 :   25 :   32 :   39 :   47 :   54 :   61 :   68 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
      :     :     :     :     :     :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1056223 доли ПДКмр|
                                     |       0.0528111 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|    0.0722|   0.059436 |  56.3  |  56.3 | 0.822960317  |
|  2 |000201 0001| Т |   0.007407|   0.046186 |  43.7  | 100.0 |   6.2351408  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.105622   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

          Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634:  -684:  -684:  -683:  -683:  -682:  -680:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -677:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1067:  1067:  1067:  1067:  1068:  1069:  1072:  1072:  1072:  1073:  1073:  1075:  1077:  1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -635:  -684:  -684:  -684:  -685:  -686:  -688:  -692:  -692:  -692:  -692:  -691:  -690:  -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1117:  1116:  1114:  1111:  1105:  1094:  1072:  1072:  1072:  1072:  1071:  1071:  1069:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.089: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.097:
Cc : 0.044: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп:  142 :  270 :  271 :  272 :  274 :  283 :   38 :   71 :   72 :   72 :   73 :   74 :   77 :   81 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.034: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1066.6 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0975487 доли ПДКмр|
                                     |       0.0487743 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| Т |   0.007407|   0.054487 |  55.9  |  55.9 |   7.3558083  |
|  2 |000201 6011| П1|    0.0722|   0.043061 |  44.1  | 100.0 | 0.596232295  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.097549   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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~~
000201 6011 П1    2.0                     20.0    1097.00    -684.00       1.00       1.00   0 3.0 1.000 0 0.0000012


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
```

```
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6011|  0.00000116| П1 |   1.459675 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=  0.00000116 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     1.459675 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
     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 = 7.5 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     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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= 1122, Y= -634
                    размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=    16 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 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=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012:
 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=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018:
 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=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023:
 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=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.025: 0.033: 0.042: 0.052: 0.058: 0.056: 0.048: 0.037: 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: 0.000:
 Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_
  x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.041: 0.058: 0.078: 0.091: 0.086: 0.068: 0.049: 0.035:
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:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.138 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.034: 0.049: 0.074: 0.110: 0.138: 0.127: 0.091: 0.060: 0.040:
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:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=  1172.0; напр.ветра=270)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.025: 0.035: 0.052: 0.082: 0.127: 0.115: 0.150: 0.103: 0.065: 0.042:
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:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.138 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.034: 0.049: 0.074: 0.110: 0.138: 0.127: 0.091: 0.060: 0.040:
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 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.030: 0.041: 0.058: 0.078: 0.091: 0.086: 0.068: 0.049: 0.035:
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:   80 :   79 :   78 :   76 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   32 :    7 :  339 :  319 :  306 :  298 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.025: 0.033: 0.042: 0.052: 0.058: 0.056: 0.048: 0.037: 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: 0.000:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023:
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=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018:
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=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012:
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=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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=  1172.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1502964 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000015 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  7.50 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 |000201 6011| П1| 0.00000116|   0.150296 | 100.0  | 100.0 |      130064  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.150296   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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=     1122 м;  Y=     -634 |
      |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.019 0.020 0.019 0.018 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.020 0.023 0.025 0.027 0.026 0.024 0.021 0.018 0.013 0.009 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.021 0.025 0.031 0.036 0.038 0.037 0.033 0.028 0.023 0.018 0.012 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.019 0.025 0.033 0.042 0.052 0.058 0.056 0.048 0.037 0.029 0.022 0.016 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.022 0.030 0.041 0.058 0.078 0.091 0.086 0.068 0.049 0.035 0.025 0.019 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.024 0.034 0.049 0.074 0.110 0.138 0.127 0.091 0.060 0.040 0.028 0.021 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.018 0.025 0.035 0.052 0.082 0.127 0.115 0.150 0.103 0.065 0.042 0.029 0.021 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.024 0.034 0.049 0.074 0.110 0.138 0.127 0.091 0.060 0.040 0.028 0.021 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.022 0.030 0.041 0.058 0.078 0.091 0.086 0.068 0.049 0.035 0.025 0.019 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.019 0.025 0.033 0.042 0.052 0.058 0.056 0.048 0.037 0.029 0.022 0.016 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.021 0.025 0.031 0.036 0.038 0.037 0.033 0.028 0.023 0.018 0.012 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.020 0.023 0.025 0.027 0.026 0.024 0.021 0.018 0.013 0.009 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.019 0.020 0.019 0.018 0.015 0.012 0.009 0.008 |-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 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                         |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                         |
     0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 4
                                         |
     0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 5
                                         |
     0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 6
                                         |
     0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 7
                                         |
     0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 8
                                         |
     0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 9
                                         |
     0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
                                         |
     0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-11
                                         |
     0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |-12
                                         |
     0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-13
                                         |
     0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1502964 долей ПДКмр
                                       =  0.0000015 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1172.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 8)      Yм =  -684.0 м
 При опасном направлении ветра  :     270 град.
  и заданной скорости ветра     :  7.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
```

```
     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: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=     16:  -684:  -677:  -665:  -653:  -641:  -630:  -620:  -611:  -603:  -596:  -591:  -587:  -585:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   997:   997:   998:  1001:  1006:  1012:  1019:  1028:  1038:  1048:  1060:  1072:  1079:  1084:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139:
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:   89 :   90 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  129 :  137 :  144 :  151 :  158 :  166 :  170 :  173 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139:
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:  177 :  180 :  181 :  184 :  191 :  198 :  205 :  212 :  219 :  227 :  234 :  241 :  248 :  256 :  260 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139:
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:  263 :  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  317 :  324 :  331 :  338 :  346 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.140: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140:
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 :  353 :  357 :  359 :    0 :    4 :   11 :   18 :   25 :   32 :   39 :   47 :   54 :   61 :   68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1400037 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000014 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 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 |000201 6011| П1| 0.00000116|   0.140004 | 100.0  | 100.0 |      121157  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.140004   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

          Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634:  -684:  -684:  -683:  -683:  -682:  -680:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -677:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1067:  1067:  1067:  1067:  1068:  1069:  1072:  1072:  1072:  1073:  1073:  1075:  1077:  1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.110: 0.102:
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:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -635:  -684:  -684:  -684:  -685:  -686:  -688:  -692:  -692:  -692:  -692:  -691:  -690:  -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1117:  1116:  1114:  1111:  1105:  1094:  1072:  1072:  1072:  1071:  1071:  1071:  1069:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.109: 0.107: 0.105: 0.101: 0.093: 0.083: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.119:
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:
Фоп:  142 :  270 :  271 :  272 :  274 :  283 :   38 :   71 :   72 :   72 :   73 :   74 :   77 :   81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1066.6 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1221148 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000012 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 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	000201 6011	П1	0.00000116	0.122115	100.0	100.0	105676
			В сумме =	0.122115	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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
000201 0001	Т	2.0	0.05	0.010	0.2940	20.0	1097.00	-684.00				1.0	1.000	0	0.0088889
000201 0002	Т	2.0	0.25	0.010	0.2940	20.0	1097.00	-684.00				1.0	1.000	0	0.0098728
000201 6011	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.1083333

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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	000201 0001	0.008889	Т	0.317480	0.50	11.4
2	000201 0002	0.009873	Т	0.352621	0.50	11.4
3	000201 6011	0.108333	П1	0.456147	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.127095 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.126248 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
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 = 7.5 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 :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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= 1122, Y= -634
размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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= 16 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=178)

x=	-28	72	172	272	372	472	572	672	772	872	972	1072	1172	1272	1372	1472
Qc :	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016
Cc :	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016

x=	1572	1672	1772	1872	1972	2072	2172	2272
Qc :	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
Cc :	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006

y= -84 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=178)

x=	-28	72	172	272	372	472	572	672	772	872	972	1072	1172	1272	1372	1472
Qc :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019
Cc :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019

x=	1572	1672	1772	1872	1972	2072	2172	2272
Qc :	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007
Cc :	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007

y= -184 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=177)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.054: 0.048: 0.040: 0.033:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.054: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.077: 0.073: 0.062: 0.049: 0.038:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.077: 0.073: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033: 0.027:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.066: 0.089: 0.102: 0.098: 0.077: 0.057: 0.042:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.066: 0.089: 0.102: 0.098: 0.077: 0.057: 0.042:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.047: 0.045: 0.046: 0.044: 0.036: 0.029:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.022: 0.030: 0.027: 0.017: 0.011: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=  1172.0; напр.ветра=270)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.071: 0.098: 0.100: 0.107: 0.084: 0.060: 0.044:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.071: 0.098: 0.100: 0.107: 0.084: 0.060: 0.044:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.046: 0.036: 0.041: 0.046: 0.038: 0.030:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0002 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.033: 0.035: 0.020: 0.012: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.066: 0.089: 0.102: 0.098: 0.077: 0.057: 0.042:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.066: 0.089: 0.102: 0.098: 0.077: 0.057: 0.042:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.047: 0.045: 0.046: 0.044: 0.036: 0.029:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.022: 0.030: 0.027: 0.017: 0.011: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
       :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.077: 0.073: 0.062: 0.049: 0.038:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.077: 0.073: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   76 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   32 :    7 :  339 :  319 :  306 :  298 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033: 0.027:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
       :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.054: 0.048: 0.040: 0.033:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.054: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
       :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1172.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1066040 доли ПДКмр|
                                     |       0.1066040 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                      и скорости ветра  7.50 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 |000201 6011| П1|     0.1083|   0.040934 |  38.4  |  38.4 | 0.377856940  |
|  2 |000201 0002| Т |   0.009873|   0.034557 |  32.4  |  70.8 |   3.5002060  |
|  3 |000201 0001| Т |   0.008889|   0.031113 |  29.2  | 100.0 |   3.5002043  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.106604   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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=     1122 м;  Y=     -634 |
       |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.027 0.030 0.031 0.030 0.029 0.026 0.023 0.019 0.017 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.017 0.021 0.025 0.030 0.035 0.039 0.041 0.040 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.029 0.036 0.044 0.051 0.055 0.054 0.048 0.040 0.033 0.026 0.021 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.034 0.043 0.055 0.068 0.077 0.073 0.062 0.049 0.038 0.030 0.024 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.028 0.037 0.049 0.066 0.089 0.102 0.098 0.077 0.057 0.042 0.032 0.025 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.029 0.038 0.051 0.071 0.098 0.100 0.107 0.084 0.060 0.044 0.033 0.026 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.028 0.037 0.049 0.066 0.089 0.102 0.098 0.077 0.057 0.042 0.032 0.025 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.034 0.043 0.055 0.068 0.077 0.073 0.062 0.049 0.038 0.030 0.024 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.029 0.036 0.044 0.051 0.055 0.054 0.048 0.040 0.033 0.026 0.021 |-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.017 0.021 0.025 0.030 0.035 0.039 0.041 0.040 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 |-12
   |                                                                                                             |
13-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.027 0.030 0.031 0.030 0.029 0.026 0.023 0.019 0.017 |-13
   |                                                                                                             |
14-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 |-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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
                                         |
     0.013 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 |- 2
                                         |
     0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                         |
     0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 4
                                         |
     0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 5
                                         |
     0.019 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 6
                                         |
     0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 7
                                         |
     0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 8
                                         |
     0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 9
                                         |
     0.019 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |-10
                                         |
     0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |-11
                                         |
     0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |-12
                                         |
     0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |-13
                                         |
     0.013 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1066040 долей ПДКмр
                                     =  0.1066040 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1172.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 8)      Ym =  -684.0 м
 При опасном направлении ветра  :     270 град.
  и заданной скорости ветра     :  7.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=     16:  -684:  -677:  -665:  -653:  -641:  -630:  -620:  -611:  -603:  -596:  -591:  -587:  -585:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    -28:   997:   997:   998:  1001:  1006:  1012:  1019:  1028:  1038:  1048:  1060:  1072:  1079:  1084:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:   89 :   90 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  129 :  137 :  144 :  151 :  158 :  166 :  170 :  173 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  177 :  180 :  181 :  184 :  191 :  198 :  205 :  212 :  219 :  227 :  234 :  241 :  248 :  256 :  260 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  263 :  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  317 :  324 :  331 :  338 :  346 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  350 :  353 :  357 :  359 :    0 :    4 :   11 :   18 :   25 :   32 :   39 :   47 :   54 :   61 :   68 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1030678 доли ПДКмр|
                                     |       0.1030678 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  7.50 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 |000201 6011| П1|    0.1083|   0.044577 |  43.3  |  43.3 | 0.411481351  |
|  2 |000201 0002| T |   0.009873|   0.030779 |  29.9  |  73.1 |   3.1175733  |
|  3 |000201 0001| T |   0.008889|   0.027712 |  26.9  | 100.0 |   3.1175718  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        B сумме =   0.103068   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)       Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634:  -684:  -684:  -683:  -683:  -682:  -680:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -677:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1067:  1067:  1067:  1067:  1068:  1069:  1072:  1072:  1072:  1073:  1073:  1075:  1077:  1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:
Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -635:  -684:  -684:  -684:  -685:  -686:  -688:  -692:  -692:  -692:  -692:  -691:  -690:  -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1117:  1116:  1114:  1111:  1105:  1094:  1072:  1072:  1072:  1072:  1071:  1071:  1069:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.097: 0.095: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101:
```

Сс	0.095	0.100	0.099	0.099	0.099	0.097	0.095	0.100	0.100	0.101	0.100	0.101	0.100	0.101
Фоп	142	270	271	272	274	283	38	71	72	72	73	74	77	81
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1066.6 м, Y= -684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1012995 доли ПДКмр |
| 0.1012995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   90 град.
и скорости ветра 7.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.009873	0.036311	35.8	35.8	3.6779075
2	000201 0001	Т	0.008889	0.032692	32.3	68.1	3.6779058
3	000201 6011	П1	0.1083	0.032296	31.9	100.0	0.298117042
			В сумме =	0.101300	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Кордайский район.
Объект   :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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 Объ.Пл Ист.	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F	KP	Ди	Выброс ~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0015848
000201 6002	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0020690
000201 6003	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0584016
000201 6004	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0402328
000201 6005	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.8211840
000201 6006	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0063364
000201 6007	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0413626
000201 6008	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	0.0584016
000201 6009	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	1.675626
000201 6010	П1	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	3.0	1.000	0	1.661937

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Кордайский район.
Объект   :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm -[доли ПДК]-	Um --[м/с]--	Xm ----[м]---
1	000201 6001	0.001585	П1	0.566035	0.50	5.7
2	000201 6002	0.002069	П1	0.738989	0.50	5.7
3	000201 6003	0.058402	П1	0.318866	0.50	34.2
4	000201 6004	0.040233	П1	0.219666	0.50	34.2
5	000201 6005	0.821184	П1	0.454670	0.50	91.2
6	000201 6006	0.006336	П1	2.263142	0.50	5.7
7	000201 6007	0.041363	П1	2.931391	0.50	11.4
8	000201 6008	0.058402	П1	4.138957	0.50	11.4
9	000201 6009	1.675626	П1	0.927754	0.50	91.2
10	000201 6010	1.661937	П1	0.920175	0.50	91.2

Суммарный Mq=   4.367135 г/с
Сумма См по всем источникам =   13.479645 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Кордайский район.
Объект   :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
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 = 7.5 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   :006 Кордайский район.
Объект   :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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= 1122, Y= -634
размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=    16 : Y-строка  1  Cmax=  0.272 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.170: 0.181: 0.193: 0.206: 0.218: 0.231: 0.242: 0.254: 0.263: 0.269: 0.272: 0.271: 0.266: 0.258: 0.248:
Cc : 0.048: 0.051: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.069: 0.073: 0.076: 0.079: 0.081: 0.082: 0.081: 0.080: 0.077: 0.074:
Фоп:  122 :  124 :  127 :  130 :  134 :  138 :  143 :  149 :  155 :  162 :  170 :  178 :  186 :  194 :  201 :  208 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.060: 0.063: 0.067: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.056: 0.059: 0.063: 0.066: 0.070: 0.073: 0.077: 0.079: 0.082: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.237: 0.224: 0.212: 0.200: 0.187: 0.175: 0.164: 0.154:
Cc : 0.071: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046:
Фоп:  214 :  219 :  224 :  228 :  231 :  234 :  237 :  239 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.079: 0.075: 0.072: 0.069: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.078: 0.075: 0.072: 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.305 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.177: 0.190: 0.204: 0.217: 0.232: 0.247: 0.262: 0.277: 0.290: 0.301: 0.305: 0.304: 0.296: 0.284: 0.270:
Cc : 0.050: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.070: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.090: 0.092: 0.091: 0.089: 0.085: 0.081:
Фоп:  118 :  120 :  123 :  126 :  130 :  134 :  139 :  145 :  152 :  159 :  168 :  178 :  187 :  196 :  205 :  212 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.086:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.073: 0.077: 0.080: 0.083: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.085:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.240: 0.225: 0.210: 0.196: 0.183: 0.171: 0.160:
Cc : 0.076: 0.072: 0.067: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.048:
Фоп:  218 :  224 :  228 :  232 :  236 :  238 :  241 :  243 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.083: 0.079: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060: 0.057:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.082: 0.079: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.364 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.184: 0.198: 0.213: 0.229: 0.246: 0.265: 0.285: 0.308: 0.330: 0.352: 0.364: 0.358: 0.341: 0.319: 0.296:
Cc : 0.051: 0.055: 0.059: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.086: 0.092: 0.099: 0.106: 0.109: 0.108: 0.102: 0.096: 0.089:
Фоп:  114 :  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  134 :  140 :  147 :  156 :  166 :  177 :  189 :  199 :  209 :  217 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.060: 0.064: 0.068: 0.073: 0.077: 0.081: 0.085: 0.088: 0.091: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.090:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.087: 0.090: 0.093: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.089:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.256: 0.237: 0.221: 0.206: 0.191: 0.178: 0.165:
Cc : 0.082: 0.077: 0.071: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050:
Фоп:  224 :  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :  245 :  247 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.086: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.066: 0.062: 0.058:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.190: 0.205: 0.222: 0.241: 0.260: 0.284: 0.313: 0.352: 0.383: 0.402: 0.411: 0.408: 0.393: 0.370: 0.331:
Cc : 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.085: 0.094: 0.106: 0.115: 0.121: 0.123: 0.122: 0.118: 0.111: 0.099:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  141 :  151 :  163 :  176 :  191 :  204 :  215 :  223 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.088: 0.092: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.095: 0.095: 0.093:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.061: 0.066: 0.070: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.094: 0.094: 0.093:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.298: 0.272: 0.250: 0.231: 0.213: 0.198: 0.183: 0.170:
Cc : 0.089: 0.082: 0.075: 0.069: 0.064: 0.059: 0.055: 0.051:
Фоп:  230 :  235 :  239 :  243 :  245 :  248 :  250 :  251 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.090: 0.086: 0.082: 0.077: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.089: 0.085: 0.081: 0.077: 0.072: 0.068: 0.063: 0.059:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.471 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.195: 0.212: 0.230: 0.250: 0.274: 0.304: 0.348: 0.391: 0.425: 0.453: 0.471: 0.465: 0.440: 0.407: 0.373:
Cc : 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.082: 0.091: 0.104: 0.117: 0.127: 0.136: 0.141: 0.139: 0.132: 0.122: 0.112:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.086: 0.091: 0.095: 0.095: 0.091: 0.106: 0.120: 0.115: 0.096: 0.093: 0.095:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.063: 0.067: 0.072: 0.076: 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.094: 0.090: 0.083: 0.085: 0.081: 0.087: 0.092: 0.095:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.287: 0.262: 0.240: 0.221: 0.204: 0.188: 0.174:
Cc : 0.097: 0.086: 0.079: 0.072: 0.066: 0.061: 0.056: 0.052:
```

```
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.093: 0.088: 0.084: 0.079: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.092: 0.088: 0.083: 0.079: 0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.594 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.200: 0.217: 0.236: 0.258: 0.285: 0.323: 0.378: 0.421: 0.470: 0.542: 0.594: 0.573: 0.504: 0.445: 0.400:
Cc : 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.086: 0.097: 0.114: 0.126: 0.141: 0.163: 0.178: 0.172: 0.151: 0.133: 0.120:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.069: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.095: 0.091: 0.120: 0.169: 0.205: 0.191: 0.144: 0.099: 0.094:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 :
Ви : 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.082: 0.087: 0.092: 0.095: 0.090: 0.085: 0.120: 0.145: 0.135: 0.102: 0.086: 0.094:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.352: 0.302: 0.270: 0.246: 0.226: 0.207: 0.191: 0.176:
Cc : 0.106: 0.091: 0.081: 0.074: 0.068: 0.062: 0.057: 0.053:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.090: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.094: 0.090: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.066: 0.061:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.867 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.201: 0.220: 0.240: 0.264: 0.294: 0.339: 0.394: 0.445: 0.530: 0.683: 0.867: 0.787: 0.594: 0.478: 0.418:
Cc : 0.056: 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.088: 0.102: 0.118: 0.133: 0.159: 0.205: 0.260: 0.236: 0.178: 0.143: 0.125:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.094: 0.095: 0.099: 0.160: 0.259: 0.356: 0.317: 0.204: 0.125: 0.092:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 :
Ви : 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.093: 0.094: 0.086: 0.113: 0.184: 0.252: 0.224: 0.145: 0.089: 0.091:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.313: 0.277: 0.251: 0.229: 0.211: 0.194: 0.179:
Cc : 0.112: 0.094: 0.083: 0.075: 0.069: 0.063: 0.058: 0.054:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.096: 0.092: 0.087: 0.082: 0.077: 0.072: 0.067: 0.063:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.095: 0.091: 0.086: 0.081: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  1.012 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 90)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.203: 0.221: 0.241: 0.266: 0.296: 0.345: 0.400: 0.454: 0.557: 0.787: 1.012: 0.985: 0.648: 0.494: 0.425:
Cc : 0.056: 0.061: 0.066: 0.072: 0.080: 0.089: 0.104: 0.120: 0.136: 0.167: 0.236: 0.304: 0.296: 0.194: 0.148: 0.128:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.094: 0.094: 0.107: 0.179: 0.317: 0.374: 0.406: 0.238: 0.137: 0.091:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 :
Ви : 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.094: 0.094: 0.083: 0.127: 0.224: 0.265: 0.287: 0.169: 0.097: 0.090:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.317: 0.280: 0.253: 0.231: 0.212: 0.195: 0.179:
Cc : 0.113: 0.095: 0.084: 0.076: 0.069: 0.063: 0.058: 0.054:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.092: 0.087: 0.082: 0.077: 0.072: 0.067: 0.063:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.095: 0.091: 0.087: 0.082: 0.077: 0.072: 0.067: 0.062:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.867 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.201: 0.220: 0.240: 0.264: 0.294: 0.339: 0.394: 0.445: 0.530: 0.683: 0.867: 0.787: 0.594: 0.478: 0.418:
Cc : 0.056: 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.088: 0.102: 0.118: 0.133: 0.159: 0.205: 0.260: 0.236: 0.178: 0.143: 0.125:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.094: 0.095: 0.099: 0.160: 0.259: 0.356: 0.317: 0.204: 0.125: 0.092:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 :
Ви : 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.093: 0.094: 0.086: 0.113: 0.184: 0.252: 0.224: 0.145: 0.089: 0.091:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.313: 0.277: 0.251: 0.229: 0.211: 0.194: 0.179:
Cc : 0.112: 0.094: 0.083: 0.075: 0.069: 0.063: 0.058: 0.054:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.096: 0.092: 0.087: 0.082: 0.077: 0.072: 0.067: 0.063:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.095: 0.091: 0.086: 0.081: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.594 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.200: 0.217: 0.236: 0.258: 0.285: 0.323: 0.378: 0.421: 0.470: 0.542: 0.594: 0.573: 0.504: 0.445: 0.400:
Cc : 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.086: 0.097: 0.114: 0.126: 0.141: 0.163: 0.178: 0.172: 0.151: 0.133: 0.120:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   76 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   32 :    7 :  339 :  319 :  306 :  298 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.069: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.095: 0.091: 0.120: 0.169: 0.205: 0.191: 0.144: 0.099: 0.094:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 :
Ви : 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.082: 0.087: 0.092: 0.095: 0.090: 0.085: 0.120: 0.145: 0.135: 0.102: 0.086: 0.094:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.352: 0.302: 0.270: 0.246: 0.226: 0.207: 0.191: 0.176:
Cc : 0.106: 0.091: 0.081: 0.074: 0.068: 0.062: 0.057: 0.053:
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.095: 0.090: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.094: 0.090: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.066: 0.061:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.471 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.195: 0.212: 0.230: 0.250: 0.274: 0.304: 0.348: 0.391: 0.425: 0.453: 0.471: 0.465: 0.440: 0.407: 0.373:
Cc : 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.082: 0.091: 0.104: 0.117: 0.127: 0.136: 0.141: 0.139: 0.132: 0.122: 0.112:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.086: 0.091: 0.095: 0.095: 0.091: 0.106: 0.120: 0.115: 0.096: 0.093: 0.095:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.063: 0.067: 0.072: 0.076: 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.094: 0.090: 0.083: 0.085: 0.081: 0.087: 0.092: 0.095:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.287: 0.262: 0.240: 0.221: 0.204: 0.188: 0.174:
Cc : 0.097: 0.086: 0.079: 0.072: 0.066: 0.061: 0.056: 0.052:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.088: 0.084: 0.079: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.092: 0.088: 0.083: 0.079: 0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.190: 0.205: 0.222: 0.241: 0.260: 0.284: 0.313: 0.352: 0.383: 0.402: 0.411: 0.408: 0.393: 0.370: 0.331:
Cc : 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.085: 0.094: 0.106: 0.115: 0.121: 0.123: 0.122: 0.118: 0.111: 0.099:
Фоп:   70 :   69 :   67 :   64 :   61 :   57 :   53 :   47 :   39 :   29 :   17 :    4 :  349 :  336 :  325 :  317 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.088: 0.092: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.095: 0.095: 0.093:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.061: 0.066: 0.070: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.094: 0.094: 0.093:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.298: 0.272: 0.250: 0.231: 0.213: 0.198: 0.183: 0.170:
Cc : 0.089: 0.082: 0.075: 0.069: 0.064: 0.059: 0.055: 0.051:
Фоп:  310 :  305 :  301 :  297 :  295 :  292 :  290 :  289 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.086: 0.082: 0.077: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.089: 0.085: 0.081: 0.077: 0.072: 0.068: 0.063: 0.059:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.364 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.184: 0.198: 0.213: 0.229: 0.246: 0.265: 0.285: 0.308: 0.330: 0.352: 0.364: 0.358: 0.341: 0.319: 0.296:
Cc : 0.051: 0.055: 0.059: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.086: 0.092: 0.099: 0.106: 0.109: 0.108: 0.102: 0.096: 0.089:
Фоп:   66 :   64 :   62 :   59 :   55 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :   14 :    3 :  351 :  341 :  331 :  323 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.064: 0.068: 0.073: 0.077: 0.081: 0.085: 0.088: 0.091: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.090:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.087: 0.090: 0.093: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.089:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.256: 0.237: 0.221: 0.206: 0.191: 0.178: 0.165:
Cc : 0.082: 0.077: 0.071: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050:
Фоп:  316 :  311 :  307 :  303 :  300 :  297 :  295 :  293 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.066: 0.062: 0.058:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.305 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1373:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.177: 0.190: 0.204: 0.217: 0.232: 0.247: 0.262: 0.277: 0.290: 0.301: 0.305: 0.304: 0.296: 0.284: 0.270:
Cc : 0.050: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.070: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.090: 0.092: 0.091: 0.089: 0.085: 0.081:
Фоп:   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   41 :   35 :   28 :   21 :   12 :    2 :  353 :  344 :  335 :  328 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.086:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.073: 0.077: 0.080: 0.083: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.085:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.240: 0.225: 0.210: 0.196: 0.183: 0.171: 0.160:
Cc : 0.076: 0.072: 0.067: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.048:
Фоп:  322 :  316 :  312 :  308 :  304 :  302 :  299 :  297 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.079: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060: 0.057:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.082: 0.079: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1072.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0122322 доли ПДКмр|
                                     |       0.3036697 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 10. 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 |000201 6008| П1|     0.0584|   0.373733 |  36.9  |  36.9 |   6.3993621  |
|  2 |000201 6007| П1|     0.0414|   0.264694 |  26.1  |  63.1 |   6.3993592  |
|  3 |000201 6006| П1|   0.006336|   0.231884 |  22.9  |  86.0 |  36.5955811  |
|  4 |000201 6002| П1|   0.002069|   0.075718 |   7.5  |  93.5 |  36.5955811  |
|  5 |000201 6001| П1|   0.001585|   0.057997 |   5.7  |  99.2 |  36.5955772  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   1.004026    99.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008206     0.8                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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= 1122 м; Y= -634 |
| Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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-	0.159	0.170	0.181	0.193	0.206	0.218	0.231	0.242	0.254	0.263	0.269	0.272	0.271	0.266	0.258	0.248	0.237	0.224	-1
2-	0.165	0.177	0.190	0.204	0.217	0.232	0.247	0.262	0.277	0.290	0.301	0.305	0.304	0.296	0.284	0.270	0.255	0.240	-2
3-	0.171	0.184	0.198	0.213	0.229	0.246	0.265	0.285	0.308	0.330	0.352	0.364	0.358	0.341	0.319	0.296	0.274	0.256	-3
4-	0.176	0.190	0.205	0.222	0.241	0.260	0.284	0.313	0.352	0.383	0.402	0.411	0.408	0.393	0.370	0.331	0.298	0.272	-4
5-	0.181	0.195	0.212	0.230	0.250	0.274	0.304	0.348	0.391	0.425	0.453	0.471	0.465	0.440	0.407	0.373	0.323	0.287	-5
6-	0.184	0.200	0.217	0.236	0.258	0.285	0.323	0.378	0.421	0.470	0.542	0.594	0.573	0.504	0.445	0.400	0.352	0.302	-6
7-	0.186	0.201	0.220	0.240	0.264	0.294	0.339	0.394	0.445	0.530	0.683	0.867	0.787	0.594	0.478	0.418	0.372	0.313	-7
8-	0.187	0.203	0.221	0.241	0.266	0.296	0.345	0.400	0.454	0.557	0.787	1.012	0.985	0.648	0.494	0.425	0.376	0.317	-8
9-	0.186	0.201	0.220	0.240	0.264	0.294	0.339	0.394	0.445	0.530	0.683	0.867	0.787	0.594	0.478	0.418	0.372	0.313	-9
10-	0.184	0.200	0.217	0.236	0.258	0.285	0.323	0.378	0.421	0.470	0.542	0.594	0.573	0.504	0.445	0.400	0.352	0.302	-10
11-	0.181	0.195	0.212	0.230	0.250	0.274	0.304	0.348	0.391	0.425	0.453	0.471	0.465	0.440	0.407	0.373	0.323	0.287	-11
12-	0.176	0.190	0.205	0.222	0.241	0.260	0.284	0.313	0.352	0.383	0.402	0.411	0.408	0.393	0.370	0.331	0.298	0.272	-12
13-	0.171	0.184	0.198	0.213	0.229	0.246	0.265	0.285	0.308	0.330	0.352	0.364	0.358	0.341	0.319	0.296	0.274	0.256	-13
14-	0.165	0.177	0.190	0.204	0.217	0.232	0.247	0.262	0.277	0.290	0.301	0.305	0.304	0.296	0.284	0.270	0.255	0.240	-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													
	0.212	0.200	0.187	0.175	0.164	0.154													-1
	0.225	0.210	0.196	0.183	0.171	0.160													-2
	0.237	0.221	0.206	0.191	0.178	0.165													-3
	0.250	0.231	0.213	0.198	0.183	0.170													-4
	0.262	0.240	0.221	0.204	0.188	0.174													-5
	0.270	0.246	0.226	0.207	0.191	0.176													-6
	0.277	0.251	0.229	0.211	0.194	0.179													-7
	0.280	0.253	0.231	0.212	0.195	0.179													-8
	0.277	0.251	0.229	0.211	0.194	0.179													-9
	0.270	0.246	0.226	0.207	0.191	0.176													-10
	0.262	0.240	0.221	0.204	0.188	0.174													-11
	0.250	0.231	0.213	0.198	0.183	0.170													-12
	0.237	0.221	0.206	0.191	0.178	0.165													-13
	0.225	0.210	0.196	0.183	0.171	0.160													-14
	19	20	21	22	23	24													

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0122322 долей ПДКмр
= 0.3036697 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1072.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 8) Ym = -684.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и заданной скорости ветра : 7.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
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: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=	16:	-684:	-677:	-665:	-653:	-641:	-630:	-620:	-611:	-603:	-596:	-591:	-587:	-585:	-584:
x=	-28:	997:	997:	998:	1001:	1006:	1012:	1019:	1028:	1038:	1048:	1060:	1072:	1079:	1084:
Qc :	0.876:	0.879:	0.878:	0.875:	0.875:	0.875:	0.874:	0.874:	0.875:	0.878:	0.876:	0.877:	0.875:	0.875:	0.873:
Cc :	0.263:	0.264:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:
~~~~~~

```
Фоп:   89 :   90 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  129 :  137 :  144 :  151 :  158 :  166 :  170 :  173 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.360: 0.361: 0.361: 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.360: 0.361: 0.360: 0.360: 0.359:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.255: 0.256: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.879: 0.876: 0.878: 0.875: 0.875: 0.875: 0.874: 0.874: 0.875: 0.878: 0.876: 0.877: 0.875: 0.875:
Cc : 0.263: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
Фоп:  177 :  180 :  181 :  184 :  191 :  198 :  205 :  212 :  219 :  227 :  234 :  241 :  248 :  256 :  260 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.360: 0.361: 0.360: 0.361: 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.360: 0.361: 0.360: 0.360:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.255: 0.256: 0.255: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.873: 0.876: 0.875: 0.872: 0.878: 0.875: 0.875: 0.875: 0.874: 0.874: 0.875: 0.878: 0.876: 0.877: 0.875:
Cc : 0.262: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
Фоп:  263 :  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  317 :  324 :  331 :  338 :  346 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.359: 0.360: 0.359: 0.358: 0.361: 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.360: 0.361: 0.360:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.254: 0.255: 0.255: 0.254: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.875: 0.873: 0.876: 0.872: 0.875: 0.878: 0.875: 0.875: 0.875: 0.874: 0.874: 0.875: 0.878: 0.876: 0.877:
Cc : 0.263: 0.262: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
Фоп:  350 :  353 :  357 :  359 :    0 :    4 :   11 :   18 :   25 :   32 :   39 :   47 :   54 :   61 :   68 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.360: 0.359: 0.360: 0.358: 0.359: 0.361: 0.360: 0.360: 0.360: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.360: 0.361:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.255: 0.254: 0.255: 0.254: 0.255: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.255: 0.256: 0.255: 0.255:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.875: 0.875: 0.873: 0.876: 0.876:
Cc : 0.263: 0.263: 0.262: 0.263: 0.263:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.360: 0.360: 0.359: 0.360: 0.360:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.255: 0.255: 0.254: 0.255: 0.255:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8788821 доли ПДКмр|
                                     |       0.2636646 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                        и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 10. 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 |000201 6008| П1|    0.0584|   0.361275 |  41.1  |  41.1 |   6.1860504  |
|  2 |000201 6007| П1|    0.0414|   0.255871 |  29.1  |  70.2 |   6.1860476  |
|  3 |000201 6006| П1|   0.006336|   0.112907 |  12.8  |  83.1 |  17.8187351  |
|  4 |000201 6002| П1|   0.002069|   0.036868 |   4.2  |  87.3 |  17.8187351  |
|  5 |000201 6001| П1|   0.001585|   0.028239 |   3.2  |  90.5 |  17.8187332  |
|  6 |000201 6003| П1|    0.0584|   0.024170 |   2.8  |  93.2 | 0.413855523  |
|  7 |000201 6009| П1|    1.6756|   0.017286 |   2.0  |  95.2 | 0.010316086  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.836615    95.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.042267     4.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634:  -684:  -684:  -683:  -683:  -682:  -680:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -677:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1067:  1067:  1067:  1067:  1068:  1069:  1072:  1072:  1072:  1073:  1073:  1075:  1077:  1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.043: 1.042: 1.039: 1.042: 1.040: 1.036: 1.028: 1.018: 1.017: 1.017: 1.016: 1.012: 1.003: 0.986: 0.950:
Cc : 0.313: 0.313: 0.312: 0.312: 0.312: 0.311: 0.308: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.301: 0.296: 0.285:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.390: 0.389: 0.388: 0.389: 0.388: 0.386: 0.382: 0.377: 0.377: 0.376: 0.376: 0.374: 0.369: 0.360: 0.342:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.276: 0.275: 0.275: 0.275: 0.275: 0.273: 0.271: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.265: 0.261: 0.255: 0.242:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -635:  -684:  -684:  -684:  -685:  -686:  -688:  -692:  -692:  -692:  -692:  -691:  -690:  -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1117:  1116:  1114:  1111:  1105:  1094:  1072:  1072:  1072:  1072:  1071:  1071:  1069:
```

Qc	0.803	0.984	0.973	0.962	0.944	0.887	0.803	1.018	1.020	1.021	1.020	1.022	1.021	1.028
Cc	0.241	0.295	0.292	0.289	0.283	0.266	0.241	0.305	0.306	0.306	0.306	0.307	0.306	0.308
Фоп	142	270	271	272	274	283	38	71	72	72	73	74	77	81
Ви	0.282	0.359	0.354	0.348	0.339	0.314	0.282	0.377	0.378	0.378	0.378	0.379	0.379	0.382
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.203	0.254	0.251	0.247	0.240	0.222	0.203	0.267	0.267	0.268	0.268	0.268	0.268	0.271
Ки	6006	6007	6007	6007	6007	6007	6006	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1066.6 м, Y= -684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0434192 доли ПДКмр|
| 0.3130258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 7.50 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6008	П1	0.0584	0.389530	37.3	37.3	6.6698589
2	000201 6007	П1	0.0414	0.275883	26.4	63.8	6.6698565
3	000201 6006	П1	0.006336	0.232262	22.3	86.0	36.6552162
4	000201 6002	П1	0.002069	0.075841	7.3	93.3	36.6552162
5	000201 6001	П1	0.001585	0.058091	5.6	98.9	36.6552162
		В сумме =		1.031608	98.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.011812	1.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Группа суммации :6037=0333
1325

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 0333--------															
000201 0002	Т	2.0	0.25	0.010	0.2940	20.0	1097.00	-684.00				1.0	1.000	0	0.0000277
--------- Примесь 1325--------															
000201 0001	Т	2.0	0.05	0.010	0.2940	20.0	1097.00	-684.00				1.0	1.000	0	0.0008889

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Группа суммации :6037=0333
1325

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0002	0.003465	Т	0.123758	0.50	11.4
2	000201 0001	0.017778	Т	0.634961	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.021243	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		0.758719	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Группа суммации :6037=0333
1325

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1300 с шагом 100
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 = 7.5 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 :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Группа суммации :6037=0333
1325

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
с параметрами: координаты центра X= 1122, Y= -634
размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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= 16 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1072.0; напр.ветра=178)

x=	-28	72	172	272	372	472	572	672	772	872	972	1072	1172	1272	1372	1472
Qc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004

x=	1572	1672	1772	1872	1972	2072	2172	2272

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.038: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.048: 0.065: 0.058: 0.037: 0.023: 0.015:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.040: 0.055: 0.049: 0.031: 0.019: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 90)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.058: 0.078: 0.074: 0.044: 0.025: 0.016:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.028: 0.049: 0.065: 0.062: 0.037: 0.021: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.048: 0.065: 0.058: 0.037: 0.023: 0.015:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.040: 0.055: 0.049: 0.031: 0.019: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
       :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.031: 0.038: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1072.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0781290 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0178|   0.065385 |  83.7  |  83.7 |   3.6779053  |
|  2 |000201 0002| T |   0.003465|   0.012744 |  16.3  | 100.0 |   3.6779051  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.078129   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Группа суммации :6037=0333
                      1325


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1122 м;  Y=     -634 |
      |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 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 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.019 0.022 0.021 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.031 0.038 0.035 0.026 0.018 0.013 0.009 0.007 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.029 0.048 0.065 0.058 0.037 0.023 0.015 0.010 0.007 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.020 0.033 0.058 0.078 0.074 0.044 0.025 0.016 0.010 0.007 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.029 0.048 0.065 0.058 0.037 0.023 0.015 0.010 0.007 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.031 0.038 0.035 0.026 0.018 0.013 0.009 0.007 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.019 0.022 0.021 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 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 |-13
                                                                                                                 |
```

```
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                         |
     0.005 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 0.002 0.002 |- 7
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
                                         |
     0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 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 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
                                         |
     0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
                                         |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                         |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0781290
Достигается в точке с координатами: Хм = 1072.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 8) Ym = -684.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и заданной скорости ветра : 7.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Группа суммации :6037=0333
1325

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=     16:  -684:  -677:  -665:  -653:  -641:  -630:  -620:  -611:  -603:  -596:  -591:  -587:  -585:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   997:   997:   998:  1001:  1006:  1012:  1019:  1028:  1038:  1048:  1060:  1072:  1079:  1084:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:   89 :   90 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  129 :  137 :  144 :  151 :  158 :  166 :  170 :  173 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  177 :  180 :  181 :  184 :  191 :  198 :  205 :  212 :  219 :  227 :  234 :  241 :  248 :  256 :  260 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  263 :  267 :  270 :  271 :  274 :  281 :  288 :  295 :  302 :  309 :  317 :  324 :  331 :  338 :  346 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  350 :  353 :  357 :  359 :    0 :    4 :   11 :   18 :   25 :   32 :   39 :   47 :   54 :   61 :   68 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:   76 :   80 :   83 :   87 :   89 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0662260 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                           ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0178|   0.055424 |  83.7  |  83.7 |   3.1175718  |
|  2 |000201 0002| T |   0.003465|   0.010802 |  16.3  | 100.0 |   3.1175718  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.066226   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Группа суммации :6037=0333
                      1325

         Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=   -634:  -684:  -684:  -683:  -683:  -682:  -680:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -676:  -677:  -678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1067:  1067:  1067:  1067:  1068:  1069:  1072:  1072:  1072:  1073:  1073:  1075:  1077:  1083:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :   94 :   99 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  109 :  110 :  113 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -635:  -684:  -684:  -684:  -685:  -686:  -688:  -692:  -692:  -692:  -692:  -691:  -690:  -688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1042:  1117:  1116:  1114:  1111:  1105:  1094:  1072:  1072:  1072:  1072:  1071:  1071:  1069:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Фоп:  142 :  270 :  271 :  272 :  274 :  283 :   38 :   71 :   72 :   72 :   73 :   74 :   77 :   81 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1066.6 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0781290 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                           ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0178|   0.065385 |  83.7  |  83.7 |   3.6779056  |
|  2 |000201 0002| T |   0.003465|   0.012744 |  16.3  | 100.0 |   3.6779060  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.078129   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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--------
000201 0001 T     2.0  0.05 0.010  0.2940  20.0    1097.00    -684.00                          1.0 1.000 0 0.0074074
000201 6011 П1    2.0                     20.0    1097.00    -684.00       1.00       1.00   0 1.0 1.000 0 0.0722222
          --------- Примесь 0333--------
000201 0002 T     2.0  0.25 0.010  0.2940  20.0    1097.00    -684.00                          1.0 1.000 0 0.0000277


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cм - 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 |000201 0001|    0.014815| T  |    0.529133 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |000201 6011|    0.144444| П1 |    0.608196 |   0.50  |    28.5  |
|   3 |000201 0002|    0.003465| T  |    0.123758 |   0.50  |    11.4  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.162724  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     1.261087 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 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 : 2300x1300 с шагом 100
     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 = 7.5 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     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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= 1122, Y= -634
                    размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1300, шаг сетки= 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=    16 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -84 : Y-строка  2  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=178)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -184 : Y-строка  3  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -284 : Y-строка  4  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384 : Y-строка  5  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.045: 0.054: 0.062: 0.067: 0.065: 0.058: 0.049: 0.040:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  175 :  194 :  210 :  223 :  231 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  238 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -484 : Y-строка  6  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=173)
----------:
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.053: 0.066: 0.081: 0.090: 0.087: 0.074: 0.059: 0.047:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  132 :  148 :  173 :  201 :  221 :  234 :  242 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.044: 0.036:
```

```
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  247 :  251 :  253 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -584 : Y-строка  7  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=166)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.079: 0.103: 0.116: 0.112: 0.090: 0.068: 0.052:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  129 :  166 :  217 :  240 :  250 :  255 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.062: 0.060: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.033: 0.045: 0.040: 0.026: 0.016: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка  8  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  1172.0; напр.ветра=270)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.062: 0.084: 0.112: 0.109: 0.119: 0.098: 0.072: 0.054:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.062: 0.054: 0.055: 0.061: 0.050: 0.040:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.040: 0.042: 0.052: 0.030: 0.017: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -784 : Y-строка  9  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра= 14)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.059: 0.079: 0.103: 0.116: 0.112: 0.090: 0.068: 0.052:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   73 :   66 :   51 :   14 :  323 :  300 :  290 :  285 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.062: 0.060: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.033: 0.045: 0.040: 0.026: 0.016: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  282 :  280 :  278 :  277 :  277 :  276 :  275 :  275 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -884 : Y-строка 10  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.053: 0.066: 0.081: 0.090: 0.087: 0.074: 0.059: 0.047:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   76 :   75 :   72 :   69 :   65 :   58 :   48 :   32 :    7 :  339 :  319 :  306 :  298 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.058: 0.057: 0.051: 0.044: 0.036:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  293 :  289 :  287 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -984 : Y-строка 11  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x=   -28 :     72:    172:    272:    372:    472:    572:    672:    772:    872:    972:   1072:   1172:   1272:   1372:   1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.045: 0.054: 0.062: 0.067: 0.065: 0.058: 0.049: 0.040:
Фоп:   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   64 :   60 :   55 :   47 :   37 :   23 :    5 :  346 :  330 :  317 :  309 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----
 x=   1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  302 :  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  284 :
      :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
```

```
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1084 : Y-строка 12  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1184 : Y-строка 13  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1284 : Y-строка 14  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1072.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -28 :    72:   172:   272:   372:   472:   572:   672:   772:   872:   972:  1072:  1172:  1272:  1372:  1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1572:  1672:  1772:  1872:  1972:  2072:  2172:  2272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1172.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1185622 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                        и скорости ветра  7.50 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 |000201 6011| П1|     0.1444|   0.054579 |  46.0  |  46.0 | 0.377857089  |
|  2 |000201 0001| T |     0.0148|   0.051855 |  43.7  |  89.8 |   3.5002046  |
|  3 |000201 0002| T |   0.003465|   0.012128 |  10.2  | 100.0 |   3.5002043  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.118562   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=     1122 м;  Y=     -634 |
      |  Длина и ширина     : L=   2300 м;  B=   1300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.020 0.018 0.016 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.027 0.029 0.030 0.030 0.028 0.026 0.024 0.021 0.018 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.019 0.023 0.026 0.030 0.034 0.037 0.038 0.038 0.036 0.032 0.028 0.024 0.021 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.018 0.022 0.026 0.031 0.037 0.043 0.048 0.050 0.049 0.045 0.040 0.034 0.029 0.024 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.036 0.045 0.054 0.062 0.067 0.065 0.058 0.049 0.040 0.033 0.027 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.033 0.042 0.053 0.066 0.081 0.090 0.087 0.074 0.059 0.047 0.037 0.029 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.035 0.045 0.059 0.079 0.103 0.116 0.112 0.090 0.068 0.052 0.040 0.031 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.028 0.036 0.047 0.062 0.084 0.112 0.109 0.119 0.098 0.072 0.054 0.041 0.032 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.035 0.045 0.059 0.079 0.103 0.116 0.112 0.090 0.068 0.052 0.040 0.031 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.033 0.042 0.053 0.066 0.081 0.090 0.087 0.074 0.059 0.047 0.037 0.029 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.036 0.045 0.054 0.062 0.067 0.065 0.058 0.049 0.040 0.033 0.027 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.018 0.022 0.026 0.031 0.037 0.043 0.048 0.050 0.049 0.045 0.040 0.034 0.029 0.024 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.019 0.023 0.026 0.030 0.034 0.037 0.038 0.038 0.036 0.032 0.028 0.024 0.021 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.027 0.029 0.030 0.030 0.028 0.026 0.024 0.021 0.018 |-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
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 1
                                         |
     0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 2
                                         |
     0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |- 3
                                         |
     0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 |- 4
                                         |
     0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 5
                                         |
     0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 6
                                         |
     0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 7
                                         |
     0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 8
                                         |
     0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 9
```

```
                                        |
     0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 |-10
                                        |
     0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |-11
                                        |
     0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 |-12
                                        |
     0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |-13
                                        |
     0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |-14
                                        |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1185622
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1172.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 8)      Yм =  -684.0 м
 При опасном направлении ветра  :      270 град.
  и заданной скорости ветра     :  7.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 Кордайский район.
     Объект    :0002 Добыча ПГС Какпатас.
     Вар.расч. :3     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 19.08.2026 17:08
     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: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=     16:  -684:  -677:  -665:  -653:  -641:  -630:  -620:  -611:  -603:  -596:  -591:  -587:  -585:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:   997:   997:   998:  1001:  1006:  1012:  1019:  1028:  1038:  1048:  1060:  1072:  1079:  1084:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп:  89 :  90 :  94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 129 : 137 : 144 : 151 : 158 : 166 : 170 : 173 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -84:  -584:  -584:  -584:  -585:  -588:  -593:  -599:  -606:  -615:  -625:  -635:  -647:  -659:  -666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1097:  1098:  1104:  1116:  1128:  1140:  1151:  1161:  1170:  1178:  1185:  1190:  1194:  1196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп: 177 : 180 : 181 : 184 : 191 : 198 : 205 : 212 : 219 : 227 : 234 : 241 : 248 : 256 : 260 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -184:  -678:  -684:  -685:  -691:  -703:  -715:  -727:  -738:  -748:  -757:  -765:  -772:  -777:  -781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1197:  1198:  1198:  1197:  1196:  1193:  1188:  1182:  1175:  1166:  1156:  1146:  1134:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп: 263 : 267 : 270 : 271 : 274 : 281 : 288 : 295 : 302 : 309 : 317 : 324 : 331 : 338 : 346 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -284:  -784:  -784:  -785:  -785:  -784:  -783:  -780:  -775:  -769:  -762:  -753:  -743:  -733:  -721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -28:  1110:  1103:  1098:  1097:  1090:  1078:  1066:  1054:  1043:  1033:  1024:  1016:  1009:  1004:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп: 350 : 353 : 357 : 359 :   0 :   4 :  11 :  18 :  25 :  32 :  39 :  47 :  54 :  61 :  68 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   -384:  -702:  -697:  -690:  -685:
----------:------:------:------:------:
 x=    -28:   998:   997:   997:   997:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп:  76 :  80 :  83 :  87 :  89 :
      :    :    :    :    :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   997.0 м,  Y=  -684.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1164246 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град.
                      и скорости ветра  7.50 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 |000201 6011| П1|    0.1444|   0.059436 |  51.1  |  51.1 | 0.411481529  |
|  2 |000201 0001| T |    0.0148|   0.046186 |  39.7  |  90.7 |   3.1175721  |
|  3 |000201 0002| T |  0.003465|   0.010802 |   9.3  | 100.0 |   3.1175718  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.116425   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Кордайский район.
Объект :0002 Добыча ПГС Какпатас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333

Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 7.5 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=	-634:	-684:	-684:	-683:	-683:	-682:	-680:	-676:	-676:	-676:	-676:	-676:	-676:	-677:	-678:
x=	1042:	1067:	1067:	1067:	1067:	1068:	1069:	1072:	1072:	1072:	1073:	1073:	1075:	1077:	1083:
Qc :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.107:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	91 :	92 :	94 :	99 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	113 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	-635:	-684:	-684:	-684:	-685:	-686:	-688:	-692:	-692:	-692:	-692:	-691:	-690:	-688:
x=	1042:	1117:	1116:	1114:	1111:	1105:	1094:	1072:	1072:	1072:	1072:	1071:	1071:	1069:
Qc :	0.101:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.105:	0.101:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:
Фоп:	142 :	270 :	271 :	272 :	274 :	283 :	38 :	71 :	72 :	72 :	73 :	74 :	77 :	81 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.034:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.038:	0.034:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1066.6 м, Y= -684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1102926 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 7.50 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	000201 0001	T	0.0148	0.054487	49.4	49.4	3.6779060
2	000201 6011	П1	0.1444	0.043061	39.0	88.4	0.298117131
3	000201 0002	T	0.003465	0.012744	11.6	100.0	3.6779060
			В сумме =	0.110293	100.0		

является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |