

ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

ОТЧЕТ

***о возможных воздействиях
к плану горных работ на добычу глинистых
пород (супесь) и песка
участка №11 (км 162-000)»
в Мойынкумском 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 ..	7
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	11
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	11
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	12
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 попуттилизации 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	24
Радиопомехи	25
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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	29
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.....	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	35
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	35
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	36
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	37
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	39
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	39
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	40
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	41
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	42
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:	42
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	44
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	62
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	64
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:.....	65
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	67
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ..	67
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий;	68
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;.....	68
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;	69
Атмосферный воздух.....	70
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	71

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);	72
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса;.....	74
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	75
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	76
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	77
Рекультивационные работы по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации, проводятся по отдельному Плану ликвидации и будут производиться после полной отработки всех промышленных запасов.	77
В этом разделе рекультивация рассматривается в общих чертах.....	77
Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации в пределах проектируемого карьерного поля.	77
Ввиду того, что по окончании лицензионного срока рекультивационные работы в полном объеме не будут проводиться, то в данном Плате горных работ календарный план по рекультивации карьера не приводится.	77
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	77
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	78
19. Краткое нетехническое резюме.....	78
Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;	91
Приложение 1.....	93
Материалы по расчету рассеивания.....	93

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	ИП «Айдымбеков К.Д.»
Резидентство	резидент РК
БИН/ИИН	670328302088
Основной вид деятельности	71122 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, район Әулиеата
Телефон	
E-mail	
Руководитель	
ФИО	Айдымбеков К.Д.

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

Участок №11(км162+000) расположен в Мойынкумском районе, Жамбылской области вдоль автомобильной дороги «Мерке-Бурыбайтал» (км7-273), в 1 км восточнее п. Биназир, также в 1,96 км от п. Бирлик.

Координаты угловых точек месторождения песка №11 (км 162-000)

№	СШ	ВД
1	44°03'40,86"	73°33'14,38"
2	44°03'40,01"	73°32'53,36"
3	44°03'56,08"	73°32'52,35"
4	44°03'57,05"	73°33'13,83"
23,6 га		

Горные работы будут вестись в -западной части горного отвода в пределах геологических запасов категории С₂ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата. Расстояние от края населенного пункта составляет более 1000,0 м.

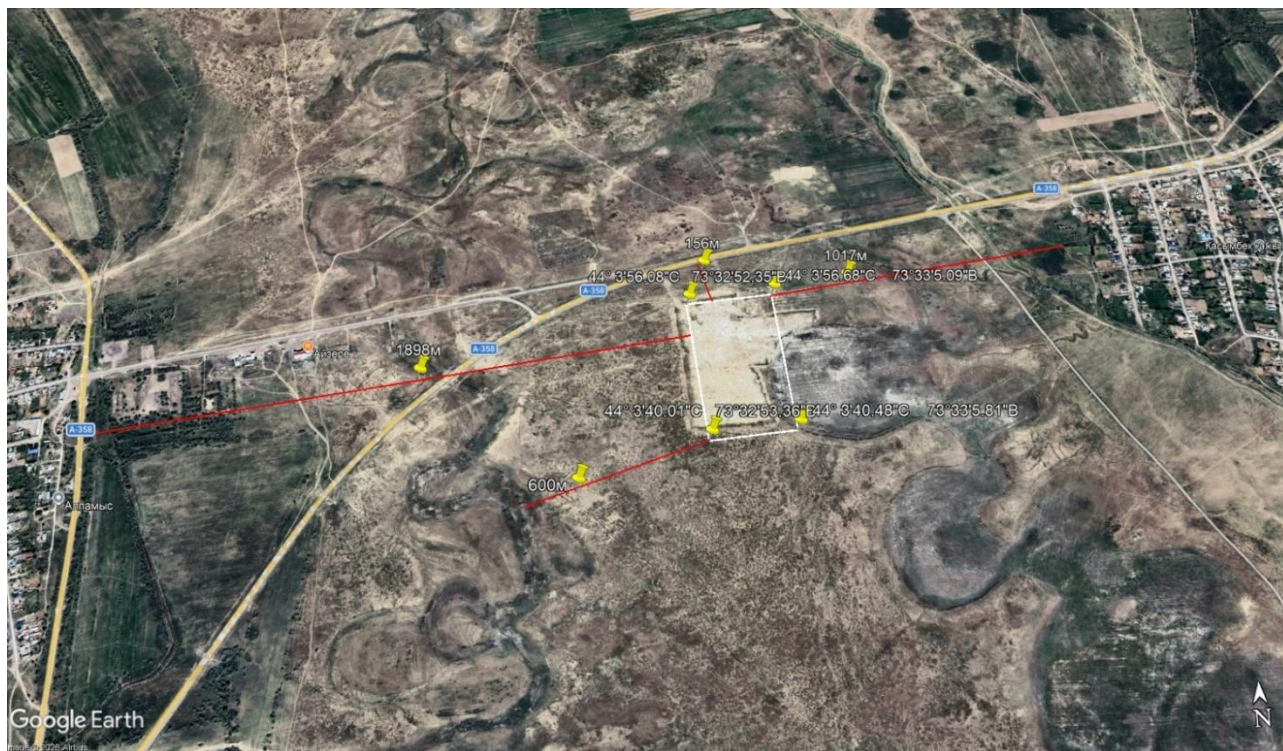
В контуре ниже указанных координат:

Картограмма площади проведения добычи на участке №11(км 162+000)

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	44°03'40,48"	73°33'05,81"
2	44°03'40,01"	73°32'53,36"
3	44°03'56,08"	73°32'52,35"
4	44°03'56,68"	73°33'05,09"
Площадь– 14,0га		

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

Ситуационная карта-схема района размещения участка



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 $+8^{\circ}\text{C}$, при колебаниях её от $+37^{\circ}\text{C}$ в июле, до -25°C в январе. Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные со скоростью 4-5 м/сек, редко до 15 м/сек. Иногда случаются пыльные бури (снежные вьюги зимой) со скоростью ветра до 25 м/сек. при видимости до 50 м.

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

В геологическом отношении участок приурочен к средне и верхнечетвертичными отложениями.

Среднечетвертичные отложения представлены делювиально-пролювиальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиальными и эоловыми образованиями.

Участок №11(км162+000) расположен в под-зоне сухих степей с характерным почвенно-растительным покровом. По механическому составу почвы глинистые.

Полезная толща участка сложена неоднородными по качеству грунтами и представлена суглинком песчанистым и песком.

Полезная толща перекрыта в пределах участка почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,2м, которые отнесены к вскрышным породам.

Гидрографическая характеристика территории

Гидрогеология Мойынкумского района характеризуется обширными запасами пресных подземных вод в песчаных массивах, однако их глубина и качество сильно варьируются.

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).

Ближайшей водной магистралью от участка являются р.Шу протекающая западнее на расстоянии 2,73км. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод.

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 произрастания 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.

Население района составляет около 27,5 тысяч человек с преобладанием сельских жителей. Отмечается миграционный отток населения в другие регионы при стабильной рождаемости.

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

Условия залегания толщи полезного ископаемого участка №11 (км 162-000) определяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

Проектом предусматривается разработка участка одним уступом высотой 3,9м. открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта, включенного в подсчет запасов. Разработка уступа, с учетом рельефа поверхности, будет производиться экскаватором.

Проектом предусматривается производительность карьера в следующих объемах: 2026-2035гг.-56,575 тыс. м³.

Горные работы будут вестись в -западной части горного отвода в пределах геологических запасов категории С₂ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата. Расстояние от края населенного пункта составляет более 1000,0 м.

Вскрытие и порядок отработки месторождения

Участок №11(км162-000) характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Небольшая мощность вскрышных пород определяет невысокий коэффициент вскрыши, существенно сокращает срок вскрытия и начало, собственно, добычных работ. Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки-открытый.

Для существующих горно-геологических условий наиболее целесообразна схема вскрытия разрезными траншеями. Горизонт дна участка связан с поверхностью въездной траншеей.

Оборудование на вскрытых горизонтах необходимо располагать таким образом, чтобы в процессе работы не создавались помехи в его работе, и обеспечивалась наиболее высокая производительность.

Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и проходке разрезной траншеи. Дальнейшее ведение добычных и вскрышных работ производится продольными заходками.

Учитывая рельеф месторождения и границы утвержденных запасов, горизонт дна карьеров выбран из минимальной высотой отметки подсчета запасов и составляет+406,6м.

Порядок отработки месторождения следующий:

-снятие почвенно-растительного слоя и размещение его в буртах;

- проходка въездной и разрезной траншей;
- выемка горной массы, погрузка в автосамосвалы и транспортировка.

Обработку месторождения предполагается осуществить одним добычным уступом высотой от 2,3м до 5,2 м в среднем 3,9м и одним вскрышным уступом высотой в среднем- 0,2м.

Горно-подготовительные работы осуществляются в период освоения проектной мощности карьера, выполняются за счет эксплуатации.

На конец отработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80%, ширина по дну 12м.

Вскрышные работы.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. К породам вскрыши отнесены почвенно-растительный слой, мощность которых в среднем составляет 0,2м. Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-170 и экскаватором Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м³). Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой экскаватором в автосамосвалы КамАЗ-5511, которые вывозят ее, и складирует во внутренний отвал вскрышных пород. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера.

№ № п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1.	Общий объем вскрыши	тыс. м ³	28,3
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,2
3.	Годовой объем вскрыши (средний)	м ³	2,83
4.	Производительность оборудования: - экскаватор Hyundai R360LC-7A - бульдозер Т-170 - автосамосвал КамАЗ-5511	м ³ /см м ³ /см т/см	1100,0 740,0 420,0
5.	Количество механизмов в смену: - экскаватор Hyundai R360LC-7A бульдозер Т-170 автосамосвал КамАЗ-5511	шт. - // - - // -	1 1 1
6.	Расстояние транспортирования	км	0,2
7.	Режим работы на вскрыше: - рабочих дней в году - рабочих смен в сутки - продолжительность смены	дней см. час	250 1 8

Отвальное хозяйство.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на восточном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в отвале по состоянию на 01.01.26г составляет 28,3тыс. м³;

Параметры отвала вскрыши приведены в таблице ниже.

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Длина	м	100
2	Ширина	м	94,0
3	Высота	м	3,0
4	Емкость	тыс. м ³	28,3

Выбор системы разработки.

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт и внешним расположением отвалов вскрышных пород. Высота рабочего уступа принята от 2,3м до 5,2м в среднем 3,9м. ширина рабочей площадки – 25м, ширина экскаваторной заходки 8м.

Основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватором Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м³)
- Бульдозер Т-170;
- Самосвалы типа Камаз
- вспомогательный транспорт для хозяйственных нужд.

Срок существования карьера – согласно лицензии.

Добытое полезное ископаемое будет вывозиться на склад для дальнейшего использования.

Учитывая физико-механические свойства (плотность, устойчивость, исключая само обрушение бортов) полезного ископаемого, проектом предусматриваются следующие параметры элементов системы разработки карьера:

- высота добычного уступа – от 2,3м до 5,2 м в среднем 3,9м;
- угол откоса на период разработки – 50°
- угол откоса на период погашения – 30°;

Производство добычных работ

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песку в 2026-2035гг.-56,575тыс. м³. Производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2830,0 м³.

Срок существования карьера – согласно Лицензии.

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

Основные производственно - технические годовые показатели отработки месторождения приведены в таблице

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Остаточные запасы по категории С ₂ в контуре участка по состоянию на 1.01.26 г.	тыс. м ³	565,75
2	Эксплуатационные потери всего,	тыс. м ³	0
3	Извлекаемые запасы на 1.01.26 г	тыс. м ³	565,75
4	Площадь контрактной территории	га	23,6
5	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,2
6	Объем вскрышных пород на 1.01.26 г	тыс. м ³	28,3
7	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,05

8	Расчетная годовая производительность	тыс. м ³	56,575
9	Количество рабочих дней в году	дней	250
10	Суточная производительность:	м ³	226,3
11	Количество смен в сутки	смена	1
12	Продолжительность смены	час	8
13	Срок существования карьера	лет	по 2035 г

Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого.

Остаточные запасы месторождения участка №11 (км162+000) для условий открытой разработки составляют по категории С₂ в количестве-565,75 тыс.м³.

Нижней границей (подошвой) отработки участка является горизонт +401,6м.

Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого карьера, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Проектные потери полезного ископаемого рассматриваются в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» и «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» (ОНТП 18-85).

Общекарьерные потери.

Из-за отсутствия на проектном участке каких-либо коммуникации, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери первой группы.

Борта карьера в контуре отвода предусматривается ставить в предельное положение с углами откоса в 30°, подсчет запасов произведен с углами откоса также 30°, следовательно, потери в бортах исключены.

Учитывая принятую технологию добычи разубоживание полезного ископаемого исключается.

Календарный график отработки запасов.

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

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

Планы карьера по годам эксплуатации и на конец отработки показаны в графической части на чертежах №№ 2-3.

В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки			
				2026	2027	2028	2029
1	Балансовые запасы	тыс. м ³	565,75	56,575	56,575	56,575	56,575
2	Потери (0%)	тыс. м ³	-	-	-	-	-
3	Добыча (извл-мые запасы)	тыс. м ³	565,75	56,575	56,575	56,575	56,575
4	Вскрыша	тыс. м ³	28,3	2,83	2,83	2,83	2,83
5	Горная масса	тыс. м ³	594,0	59,4	59,4	59,4	59,4
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№№ п.п.	Годы разработки					
	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	56,575	56,575	56,575	56,575	56,575	56,575
2	-	-	-	-	-	-
3	56,575	56,575	56,575	56,575	56,575	56,575
4	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
5	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4
6	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Срок существования карьера – согласно Лицензии.

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 ЗПК, раздел 2 п. 2 п.п. 2.5 - добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам II категории. Применение наилучших доступных технологий не требуется.

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

Попуттилизации зданий, строений, сооружений не требуется.

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

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

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух, являются неорганическая пыль, образующаяся при разработке и транспортировке горной массы, а также оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды и сажа, образующиеся при работе дизельной техники.

2026-2035г. выбросы будут осуществляться от 13 источников выбросов ЗВ (2-организованных, 11 –неорганизованных, в том числе 1 - ненормируемый). Выбросы от нормируемых источников составят 4.46844г/с, 24.18485т/год загрязняющих веществ 10 наименований.

Источник выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

Организованные нормируемые – 2:

–ист. №0001 – Топливозаправщик;

- ист. №0002 – Дизель-генератор ДЭС;
- Неорганизованные нормируемые – 10:
- ист. №6001 – Выемка вскрышных пород;
- ист. №6002 – Погрузка вскрышных пород;
- ист. №6003 – Транспортировка вскрышных пород;
- ист. №6004 – Разгрузка вскрышных пород на отвал;
- ист. №6005 – Отвал вскрыши;
- ист. №6006 – Выемка глинистых пород и песка;
- ист. №6007 – Погрузка глинистых пород и песка;
- ист. №6008 – Транспортировка глинистых пород и песка;
- ист. №6009 – Разгрузка глинистых пород и песка;
- ист. №6010 – Поверхность пыления склада;
- Неорганизованные ненормируемые – 1
- ист. № 6011 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

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

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Мойынкумский район.
 Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.
 Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); 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 улей 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. См - 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	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		2026-2035г.				
1		2	3	4	5	6	9	10
Организованные источники								
(301) Диоксид азота								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0222222	0.03	0.0222222	0.03	2026
Итого				0.0222222	0.03	0.0222222	0.03	
(304) Оксид азота								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0288889	0.039	0.0288889	0.039	2026
Итого				0.0288889	0.039	0.0288889	0.039	
(328) Сажа								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0037037	0.005	0.0037037	0.005	2026
Итого				0.0037037	0.005	0.0037037	0.005	
(330) Диоксид серы								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0074074	0.01	0.0074074	0.01	2026
Итого				0.0074074	0.01	0.0074074	0.01	
(333) Сероводород								
Топливазаправщик	0001			2.772E-05	0.0000012	2.772E-05	0.0000012	2026
Итого				2.772E-05	0.0000012	2.772E-05	0.0000012	
(337) Оксид углерода								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0185185	0.025	0.0185185	0.025	2026
Итого				0.0185185	0.025	0.0185185	0.025	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0008889	0.0012	0.0008889	0.0012	2026
Итого				0.0008889	0.0012	0.0008889	0.0012	
(1325) Формальдегид								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0008889	0.0012	0.0008889	0.0012	2026
Итого				0.0008889	0.0012	0.0008889	0.0012	
(2754)Углеводороды предельные C12-C19								
Топливазаправщик	0001			0.0098728	0.00043871	0.0098728	0.0004387	2026
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.0088889	0.012	0.0088889	0.012	2026
Итого				0.0187617	0.01243871	0.0187617	0.0124387	
Итого от организованных источников				0.1013079	0.12383994	0.1013079	0.1238399	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка вскрышных пород	6001			0.001585	0.011411	0.001585	0.011411	2026

Погрузка вскрышных пород	6002			0.002069	0.014897	0.002069	0.014897	2026
Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003			0.058402	1.084869	0.058402	1.084869	2026
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004			0.040233	0.027157	0.040233	0.027157	2026
Отвал (поверхность пыления)	6005			0.821184	2.288147	0.821184	2.288147	2026
Выемка глинистых пород	6006			0.006336	0.045622	0.006336	0.045622	2026
Погрузка глинистых пород	6007			0.041363	0.297811	0.041363	0.297811	2026
Транспортировка глинистых пород	6008			0.058402	1.084869	0.058402	1.084869	2026
Разгрузка глинистых пород	6009			1.675626	3.770158	1.675626	3.770158	2026
Поверхность пыления склада	6010			1.661937	15.436068	1.661937	15.436068	2026
Итого				4.367135	24.061008	4.367135	24.061008	
Итого от неорганизованных источников				4.36714	24.06101	4.36714	24.06101	
Всего по объекту				4.46844	24.18485	4.46844	24.18485	

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	Значимость 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 водопроводным, 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.

Операции, для которых планируется использование водных ресурсов хозяйственно-питьевого качества - питье и хоз-бытовые нужды, технического качества – пылеподавление при разгрузке вскрыши и выемке и разгрузке полезного ископаемого, отвалов. Техническая вода - также привозная.

Общий объем водопотребления составляет 0.3794 тыс.м³/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.2021 тыс.м³/год. Для полива и орошения - 0.1773 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.

Ближайшей водной магистралью от участка являются р. Шу протекающая западнее на расстоянии 2,73км. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод. 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 поведения 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] Двигатель-генератор

Тип: точечный

Координаты источника, м	Высота, м
X _г	Y _г
54	56
	Z _г
	0

Характер шума: широкополосный, постоянный

Время работы: 10,00 – 12,00

Дистанция замера, м	Ф. фактор направленности	α прост. ур.	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Уров. ур.	Мак. ур.
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		дБА	дБА
1	κ		89	88	82	76	72	67	63	58	79			

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

2. [ИШ0002] Экскаватор

Тип: точечный

Координаты источника, м	Высота, м
X _г	Y _г
2900	1750
	Z _г
	0

Характер шума: широкополосный, постоянный

Время работы: 8,00 – 17,00

Дистанция замера, м	Ф. фактор направленности	α прост. ур.	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Уров. ур.	Мак. ур.
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		дБА	дБА
1	4л		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

Координаты источника, м	Высота, м
X _г	Y _г
2900	1755
	Z _г
	0

Характер шума: широкополосный, постоянный

Время работы: 8,00 – 17,00

Дистанция замера, м	Ф. фактор направленности	α прост. ур.	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Уров. ур.	Мак. ур.
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		дБА	дБА
1	4л		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

Координаты источника, м	Высота, м
X _г	Y _г
2900	1760
	Z _г
	0

Характер шума: широкополосный, постоянный

Время работы: 8,00 – 17,00

Дистанция замера, м	Ф. фактор направленности	α прост. ур.	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Уров. ур.	Мак. ур.
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		дБА	дБА
1	4л		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	Углов	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										Уров. ур.	Мак. ур.
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		дБА	дБА
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 №КР ДСМ-15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума на РП

№	Идентифи.	координаты расчетных точек, м	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах	Уров. ур.	Мак. ур.
---	-----------	-------------------------------	--	-----------	----------

№	катор РП	X _г	Y _г	Z _г (высота)	Уровень вклад источников	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	урав. дБА	Мак. дБА
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, ИШ0003-1дБА, 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, ИШ0003-3дБА	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, ИШ0003-3дБА	17	26	16	4	-	-	-	-	-	5	-
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	3695	3145	1	ИШ0001-3дБА, ИШ0004-3дБА	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, ИШ0003-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	16	25	16	7	-	-	-	-	-	9	-

[illegible]

43	PT043	2170	2535	1	ИШ0001-2дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-1дБА	20	28	18	11						12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	2475	2535	1	ИШ0002-3дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА	22	30	20	13						12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	2780	2535	1	ИШ0002-3дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА	23	32	21	13						11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	3085	2535	1	ИШ0002-3дБА, ИШ0004-6дБА, ИШ0003-4дБА	23	31	21	13						11
47	PT047	3390	1925	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0003-3дБА, ИШ0004-3дБА, ИШ0005-3дБА	26	35	27	21	12					18
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	2475	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0003-3дБА, ИШ0004-3дБА	28	36	34	27	17	11				25
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	2780	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0003-3дБА, ИШ0004-3дБА	36	42	56	49	34	25	19	9		44
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	3085	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0003-3дБА, ИШ0004-3дБА	33	49	38	31	24	18	9			29
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	3390	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0003-3дБА, ИШ0004-3дБА	30	53	41	42	31	46	43	30	24	36
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	3695	1620	1	ИШ0001-10дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0003-3дБА, ИШ0004-3дБА	23	35	26	18	7					16

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

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

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. 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 попуттилизации 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 заскларированных 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 затопливаемой паводковыми и ливневыми водами;
- 5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;
- 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. (Раздел 8. стр.138).

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

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

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

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 4811.9331 т/год отходов производства и потребления.

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 м³. 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.*

Вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера. Объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород. Отвал располагается на выработанном пространстве карьера. Код 01 01 02. *Данный вид отхода неопасный.*

Наименование отхода	Образование т/год	Код отхода по классификатору	Вид операции, которому подвергается отход
Коммунальные отходы Пищевые отходы	0.308 0.023	20 03 01 (неопасный)	Сбор предусмотрено производить отдельно 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.
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	4 811.0	01 01 02 (неопасный)	Образование, накопление. Часть отходов повторно используется для подсыпки дорог и обваловки карьера (внутреннее отвалообразование). Захоронение на временном отвале. Рекультивация после полной отработки всех промышленных запасов.

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 соответствии 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

Участок №11 расположен в Мойынкумском районе, Жамбылской области вдоль автомобильной дороги «Мерке-Бурыбайтал» (км7-273), в 1 км восточнее п. Биназир.

Население поселка Биназир составляет 1377 человек.

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

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

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

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

Балансовые запасы глинистых пород (супесь) и песка подсчитаны и утверждены в ЮК МКЗ «Южказнедра» протоколом №2649 от 09.10.2018г. в количестве по категории С2: по состоянию на 29.05.2018 г. в объеме 843,96тыс. м3.

Ранее на данном участке ТОО «АБК-Автодор НС» проводила работы по добыче, были отработаны запасы в количестве-278,21 тыс. м3

К проектированию приняты остаточные запасы глинистых пород (супесь) и песка в объеме 565,75 тыс. м3 по категории С2.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

Участок характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Небольшая мощность вскрышных пород определяет невысокий коэффициент вскрыши, существенно сокращает срок вскрытия и начало, собственно, добычных работ. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки-открытый.

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 одним уступом высотой 3,9м. открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта, включенного в подсчет запасов. Разработка уступа, с учетом рельефа поверхности, будет производиться экскаватором.

Горные работы будут вестись в -западной части горного отвода в пределах геологических запасов категории С2 открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата. Расстояние от края населенного пункта составляет более 1000,0 м.

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, попуттилизации объекта, выполнения отдельных работ);

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в сроки, определенные планом горных работ. Добыча будет осуществляться с 2026 по 2035 год 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 3,9 м. Условия залегания толщи полезного ископаемого участка №11 (км 162-000) определяют 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 1,6 м³)
- 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 Правилами 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 водоемным источникам, 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, шум, 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 озеленение 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 насаждений 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 порфиринов. 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 красочетные 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 разноразмерными 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-порфиоров 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 мелкоколесом, 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, складывается 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 каталитических 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 дороге 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 Выемка вскрышных пород

Источник выделения № 1

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

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

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

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

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

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1
 $q_{\text{эj}}$ - удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{\text{эj}} = 7.2$

$V_{j\text{max}}$ - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$V_{j\text{max}} = 1.42$

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

$k_3 = 1.4$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0.4$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0$

V_j - объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$V_j = 2830$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.001585	0.011411

Источник выброса

№

6002

Погрузка вскрышных пород

Источник выделения №

1

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

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

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

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

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

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

$$m = 1$$

$q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9.4$$

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

$$V_{\text{jmax}} = 1.42$$

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

$$k_3 = 1.4$$

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

$$k_5 = 0.4$$

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

$$\eta = 0$$

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

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

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

$$m = 1$$

V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_{\text{j}} = 2830$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0020690	0.01489712

Источник выброса

№

6003

Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения №

1

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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

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

$$C1 = 1.9$$

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

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; $N = 4$
средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки,

L – км; $L = 0.2$

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

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

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

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{\text{факт.}}$ – 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 ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с; $C5 = 1.38$
 $v1 = 6$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; $v2 = 30$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);
природная влажность - 7.4% $k5 = 0.4$

коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный
 $C7 = 0.01$; $C7 = 0.01$

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

$$q1 = 1450$$

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

$$q' = 0.003$$

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

$$T_{\text{сп}} = 90$$

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

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

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

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.058402	1.084869

Источник выброса

№ 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

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

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0.04$$

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

$$k_2 = 0.02$$

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

$$k_3 = 1.4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0.4$$

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

$$k_7 = 0.6$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0.2$$

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

$$V' = 0.7$$

Гчас—производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала,

т/ч;

$$G_{\text{час}} = 3.85$$

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

$$G_{\text{год}} = 4811.0$$

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

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.040232 8	0.0271571 3

Источник выброса

№ 6005 Отвал (поверхность пыления)

Источник выделения № 1

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

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1.4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0.4$$

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

$$k_7 = 0.6$$

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

где

$$k_6 = 1.3$$

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

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 940$$

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 $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

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

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

$$T_{\text{д}} = 60$$

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

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

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8212	2.288147

Источник выброса

№

6006

Выемка глинистых пород

Источник выделения №

1

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

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

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

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

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

где -

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

$q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{\text{эj}} = 7.2$

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

$V_{j\text{max}} = 28.29$

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

$k_3 = 1.4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0.4$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0.8$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$V_j = 56575$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.006336 4	0.0456220 8

Источник выброса
№ 6007 Погрузка глинистых пород
Источник выделения № 1

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

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

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

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); $q_{\text{эj}} = 9.4$
 V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; $V_{\text{jmax}} = 28.29$
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; $k_3 = 1.4$
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); $k_5 = 0.4$
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). $\eta = 0$

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

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

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; $m = 1$
 V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; $V_{\text{j}} = 56575$
 Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.04136261	0.2978108

Источник выброса
№ 6008 Транспортировка глинистых пород
Источник выделения № 1

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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

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

где -

C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).

Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

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

$$V_{cc} = N \times L / n = 0.8 \text{ км/час} \quad C2 = 2.75$$

где -

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

средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, $L = 0.2$

L – км;

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

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

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

где -

$$C4 = 1.3$$

$S_{факт.}$ – 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 ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V_1^2 + V_2^2}$, м/с

где -

$$C5 = 1.38$$

v_1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с; $v_1 = 6$

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; $v_2 = 20$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); $k_5 = 0.4$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; $C7 = 0.01$

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км; $q_1 = 1450$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1); $q' = 0.003$

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{сп} = 90$

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

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

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

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0584016	1.08486895

Источник выброса

№

6009

Разгрузка глинистых пород

Источник выделения №

1

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

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k_1 = 0.05$$

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

$$k_2 = 0.02$$

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

$$k_3 = 1.4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0.4$$

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

$$k_7 = 1$$

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

$$k_8 = 1$$

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

$$k_9 = 0.2$$

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

$$B' = 0.7$$

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

т/ч;

$$G_{\text{час}} = 76.94$$

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

$$G_{\text{год}} = 96177.5$$

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

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.67563	3.770158
------	--	---------	----------

Источник выброса

№ 6010 Поверхность пыления склада

Источник выделения № 1

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

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

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

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

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

где

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

$$k_3 = 1.4$$

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

$$k_4 = 1$$

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

$$k_5 = 0.4$$

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

$$k_7 = 1$$

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

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1141$$

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

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

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

$$T_{\text{сп}} = 90$$

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

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

$$T_{\text{д}} = 60$$

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

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

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.6619	15.4361

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу									
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.									
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК									
Категория ГСМ	Дизельное топливо								
Вид резервуара	наземный горизонтальный								
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.								
Объем хранения ГСМ за год в м³	17								
Источник выброса №	0001 Топливозаправщик								
Источник выделения №	1								
T - Время слива нефтепродукта, сек					T=	3788			
Vсл - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³					Vсл=	17			
Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17),					Ср(max)=	2.25			
Q - Объем слитого нефтепродукта, м³					Qоз=	8			
					Qвл=	8			
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³					Сроз=	1.19			
					Срвл=	1.60			
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³					J=	50			
Mi (г/сек) = (Ср(max) * Vсл) / T * (1-η) =	0.0099								
Mi (т/год) = {((Сроз * Qоз + Срвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)} * (1-η) =	0.00044								
Идентификация состава выбросов									
Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно-го вещества в углеводородах	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации		
						Сi, мас % от общего (лите-ра)			
Расчет по формуле идентификации									
M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)									
M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)	
		Дизтопливо							
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0004399	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725	0.0098728	0.00043871	
	и ароматические	0.0099	0.0004399	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.2318E-06	

Дизель-генератор
ДЭС

Источник выброса №

0002

Источник выделения №

1

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (E_3 * V_{\text{кг/час}}) / 3600$$

$$M_{\text{год}} = (E_3 * V_{\text{т/год}}) / 1000$$

T час - время работы за отчетный период

T = 750 час

Ne - мощность двигателя

Ne = 60 кВт

E₃ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Vгод - расход топлива дизельной установкой, т/год

Vгод = 1 т/год

Vкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час

Vгод = 3 кг/час

Код в-ва	Наименование вещества	Значение			Выброс вредного вещества	
		E ₃	Vкг/час	Vт/год	Mг/сек	Mт/год
301	Диоксид азота	30	2.7	1	0.0222222	0.0300
304	Оксид азота	39			0.0288889	0.0390
328	Сажа	5			0.0037037	0.0050
330	Диоксид серы	10			0.0074074	0.0100
337	Оксид углерода	25			0.0185185	0.0250

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	1.2			0.0008889	0.0012
1325	Формальдегид	1.2			0.0008889	0.0012
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12			0.0088889	0.0120

Источник

выброса №

6011

Работа автотранспорта

Источник выделения №

1

ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс $Q_T = (M * q_i)$, т/год

секундный

выброс $Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600$, г/с

где

-

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

T= 2000 час/год

M=g x T

M- расход топлива, т/год

= 26.00 т/год

g- расход топлива, т/час

g = 0.013 т/час

q_i- 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	0.00000032
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.03

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.055972222	0.40300
330	Диоксид серы	0.072222222	0.52000
	Диоксид азота	0.0361111	0.26000
301	Диоксид азота	0.028888889	0.20800
304	Оксид азота	0.004694444	0.03380
337	Оксид углерода	0.361111111	2.60000
703	Бенз(а)пирен	1.15556E-06	0.00001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.108333333	0.78000

[illegible]

Координаты		Координаты на		Наименование	Вещество по	Коэффициент	Средняя эксплу-	Код	Наименование				Выбросы загрязняющих веществ			Год
на карте-	схеме	карте	схеме	газоочистных	которому	обеспеченности	атационная						ПДВ			
схеме		второго конца		установок и	производится	газоочистки	степень	ве-	вещества							дости-
Точечного		Линейного		мероприятий	газоочистка	%	очистки%	щес-								жения
источника		источника		по сокращению			Максимальная	тва								
выброса вред-		выброса вред-		выбросов			степень									
ных веществ		ных веществ					газоочистки %									
													г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21		22			23	24	25	26
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.00158480		0.01141056	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.00206904		0.01489712	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.05840164		1.08486895	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.04023279		0.02715713	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.82118400		2.28814710	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.00633640		0.04562208	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.04136261		0.29781080	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				0.05840164		1.08486895	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				1.67562578		3.77015800	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				1.66193664		15.4360675	2026
54	56							2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.00987278		0.00043871	2026
								333	Сероводород				0.00002772		0.00000123	2026
54	56							301	Диоксид азота				0.02222222		0.03000000	2026
								304	Оксид азота				0.02888889		0.03900000	2026
								328	Сажа				0.00370370		0.00500000	2026
								330	Диоксид серы				0.00740741		0.01000000	2026
								337	Оксид углерода				0.01851852		0.02500000	2026
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)				0.00088889		0.00120000	2026
								1325	Формальдегид				0.00088889		0.00120000	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.00888889		0.01200000	2026
									Итого от нормируемых источников				4.46844		24.18485	
50	58							328	Сажа				0.05597222		0.40300000	2026
								330	Диоксид серы				0.07222222		0.52000000	2026
								301	Диоксид азота				0.02888889		0.20800000	2026
								304	Оксид азота				0.00469444		0.03380000	2026
								337	Оксид углерода				0.36111111		2.60000000	2026
								703	Бенз(а)пирен				0.00000116		0.00000832	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.10833333		0.78000000	2026
									Итого от передвижного источника				0.63122		4.54481	
									Всего				5.09967		28.72966	

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 на площадке 2026-2035г

№ п/п	Наименование водопотребителе й (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников			оборот. вода	свежей из источников			на един. измер. куб.м.		всего	в том числе:		всего	в том числе:				
					всего	произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды		полив или орошен.	всего	произ. технич. нужды				хоз. питьев. нужды	полив или орошен.		произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки			
								на един. измер. куб.м.				всего тыс.м³	всего				произ- водст. стоки			хоз. бытов. стоки	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Рабочие	раб.	6		0.025		0.025			0.0375		0.0375				0.025		0.025	0.0375		0.0375	сп РК 4.01-101-2012 дней 250
2	Кухня	1усл.6 людо	13.2		0.012		0.012			0.0396		0.0396				0.012		0.012	0.0396		0.0396	сп РК 4.01-101-2012 дней 250
3	Душ	1 душ сетка в смену	1.0		0.5		0.5			0.125		0.125				0.5		0.5	0.125		0.125	сп РК 4.01-101-2012 дней 250
4	Вода техническая	м2	3223		0.0005			0.0005		0.1773			0.1773	0.0005	0.1773							СНИП РК 4.01-41-2006 п.24.2 дней 110
	Всего				0.5375		0.5370	0.0005		0.3794		0.2021	0.1773	0.001	0.1773	0.5370		0.5370	0.2021		0.2021	

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 2026-2035г, 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 :		0.9331
в т.ч. отходов производства		0.602
отходов потребления		0.331
Опасные отходы		
-	-	
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		0.308
Пищевые отходы		0.023
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

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0.075	т/год на 1
Количество человек,	$m_i =$	6	чел.
Количество рабочих дней в году	$N =$	250	день
	$V_i = p_i \times m_i \times N =$	0.308	т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0.308

Расчет образования отходов от столовой

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

n	кол-во посадочных мест	6
m	кол-во посадок	1
$U =$	условных блюд в день	13.2

расчет образования отходов по формуле $N = 0,0001 \cdot n \cdot m$, 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	0.023

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

$$N = M_o + M + W = 0.152 \quad \text{т/год}$$

где

M_o	- количество поступающей ветоши, т/год	$M_o =$	0.120
M	- норматив содержания в ветоши масел;	$M = 0,12 \cdot M_o =$	0.0144
W	- содержание влаги в ветоши;	$W = 0,15 \cdot M_o =$	0.018

=

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

Расчет образования пластмассовой тары, упаковки

Отход: банки из под масла

Наименование образующегося отхода: Пластмассовая тара, упаковка

Количество упаковки, тары в год 1 500 штук

Масса тары в среднем 0.0003 т

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

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

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

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

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

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)

По факту образования согласно ПГР

Объем размещения вскрыши на отвале согласно ПГР составляет 2026-2035г:

$$V = 2\,830 \text{ м}^3$$

$$P = 1.7 \text{ т/м}^3$$

$$\text{тогда } 4\,811 \text{ тонн}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 02	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	4 811.0

**Лимиты захоронения отходов
2026-2035гг**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	4811	4811		
в том числе отходов производства	-	4811	4811		
отходов потребления	-				
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	-	4811	4811		
Зеркальные					

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 30-40⁰С 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 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 воздействием 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 МОС 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, кумулятивном 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 организованное 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

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее 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 водоохраных 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).

Послепроективный 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 окончании 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 ориентировались 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

Участок №11(км162+000) расположен в Мойынкумском районе, Жамбылской области вдоль автомобильной дороги «Мерке-Бурыбайтал» (км7-273), в 1 км восточнее п. Биназир, также в 1,96 км от п. Бирлик.

Участок №11(км162-000) характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями.

Координаты угловых точек месторождения песка №11 (км 162-000)

№	СШ	ВД
1	44°03'40,86"	73°33'14,38"
2	44°03'40,01"	73°32'53,36"
3	44°03'56,08"	73°32'52,35"
4	44°03'57,05"	73°33'13,83"
23,6 га		

Горные работы будут вестись в -западной части горного отвода в пределах геологических запасов категории С₂ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата. Расстояние от края населенного пункта составляет более 1000,0 м.

В контуре ниже указанных координат:

Картограмма площади проведения добычи на участке №11(км 162+000)

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	44°03'40,48"	73°33'05,81"
2	44°03'40,01"	73°32'53,36"
3	44°03'56,08"	73°32'52,35"
4	44°03'56,68"	73°33'05,09"
Площадь– 14,0га		



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

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

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	ИП «Айдымбеков К.Д.»
Резидентство	резидент РК
БИН/ИИН	670328302088
Основной вид деятельности	71122 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, район Дулиеата
Телефон	
E-mail	
Руководитель	
ФИО	Айдымбеков К.Д.

краткое описание намечаемой деятельности: вид деятельности;

Мощность продуктивной толщи на участке №11(км162-000) подлежащих отработке составляет в среднем 3,9м.

Условия залегания толщи полезного ископаемого участка №11 (км 162-000) определяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

Проектом предусматривается разработка участка одним уступом высотой 3,9м. открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта, включенного в подсчет запасов. Разработка уступа, с учетом рельефа поверхности, будет производиться экскаватором.

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песку в 2026-2035гг.-56,575тыс. м3. Производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2830,0 м3.

Согласно требованиям ГОСТа 8736-2014 природный песок с проявления грунтового резерва №12 (км 142-700) в естественном виде можно рекомендовать для дорожных работ.

Проведенными исследованиями установлено, что полезная толща участка №11 (км 162-000) сложена супесью твердой и песком среднезернистым средней мощностью 3,90м.

рядовых проб участка №11 (км 162-000) составляет SiO₂-61.72%; Al₂O₃-11.89%; Fe₂O₃-4.01%; TiO₂-0.40%; CaO-5.82%; MgO-1.65%; Na₂O-1.84%; K₂O-1.60%; P₂O₅-0.1%. MnO<0.01%; п.п.п.-10,49%; SO₃<0.10%. Элементы примеси в породах продуктивной толщи по данным спектрального полуколичественного анализа присутствуют в околослабовых содержаниях.

Содержание в продуктивной толще сернокислых и сернистых соединений в пересчете на SO₃ составляет <0,10% (допуск по ГОСТам не более 1,5%). Реакционная способность песка и другие показатели определялись по валовой пробе при исследовании ее вещественного состава. Содержание свободного кремнезема в породах продуктивной толщи составляет 38,6 ммоль/дм³, при допуске по ГОСТам 8267-93 и 26633-2012 не более 50 ммоль/дм³, что позволяет песок к нереакционному материалу.

Проектом предусматривается разработка участка одним уступом высотой 3,9м. открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта.

Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и проходке разрезной траншеи. Дальнейшее ведение добычных и вскрышных работ производится продольными заходками.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. К породам вскрыши отнесены почвенно-растительный слой, мощность которых в среднем составляет 0,2м. Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-170 и экскаватором Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м³).

Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера.

Основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватором Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м³)
- Бульдозер Т-170;
- Самосвалы типа Камаз
- вспомогательный транспорт для хозяйственных нужд.

Срок существования карьера – согласно лицензии.

Добытое полезное ископаемое будет вывозиться на склад для дальнейшего использования.

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 обогрева работников, температуру воздуха и скорость его движения поддерживаются соответственно на уровне $+22 - +25$ градусов Цельсия (далее – $^{\circ}\text{C}$) и $\leq 0,2$ 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, шум, 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 порфириров. 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 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 разнотерристыми 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 водоохраных 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.

2026-2035г. выбросы будут осуществляться от 13 источников выбросов ЗВ (2-организованных, 11 –неорганизованных, в том числе 1 - ненормируемый). Выбросы от нормируемых источников составят 4.46844г/с, 24.18485т/год загрязняющих веществ 10 наименований.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованные нормируемые – 2:

–ист. №0001 – Топливозаправщик;

–ист. №0002 – Дизель-генератор ДЭС;

Неорганизованные нормируемые – 10:

–ист. №6001 – Выемка вскрышных пород;

–ист. №6002 – Погрузка вскрышных пород;

–ист. №6003 – Транспортировка вскрышных пород;

–ист. №6004 – Разгрузка вскрышных пород на отвал;

–ист. №6005 – Отвал вскрыши;

–ист. №6006 – Выемка глинистых пород и песка;

–ист. №6007 – Погрузка глинистых пород и песка;

–ист. №6008 – Транспортировка глинистых пород и песка;

–ист. №6009 – Разгрузка глинистых пород и песка;

–ист. №6010 – Поверхность пыления склада;

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6011 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Водоснабжение карьера (техническое и питьевое) - привозное. Вода будет доставляться автоцистернами.

Общий объем водопотребления составляет 0.3794 тыс.м³/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.2021 тыс.м³/год. Для полива и орошения - 0.1773 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 0.2029 тыс.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.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 0.9331 т/год следующих видов отходов производства и потребления:

- Коммунальные отходы - 0.308 т/год;
- Пищевые отходы - 0.023 т/год;
- Ткань для вытирания - 0.152 т/год;
- Пластмассовая тара, упаковка - 0.450 т/год.

Ежегодный объем образования вскрыши – 4811 т/год.

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

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствии 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, оборудования 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, твердости 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, исключаящие 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,	Локальное	Многолетний	Слабое	Низкой значимости

свет, движение автотранспорта				
----------------------------------	--	--	--	--

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 потребуются 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;

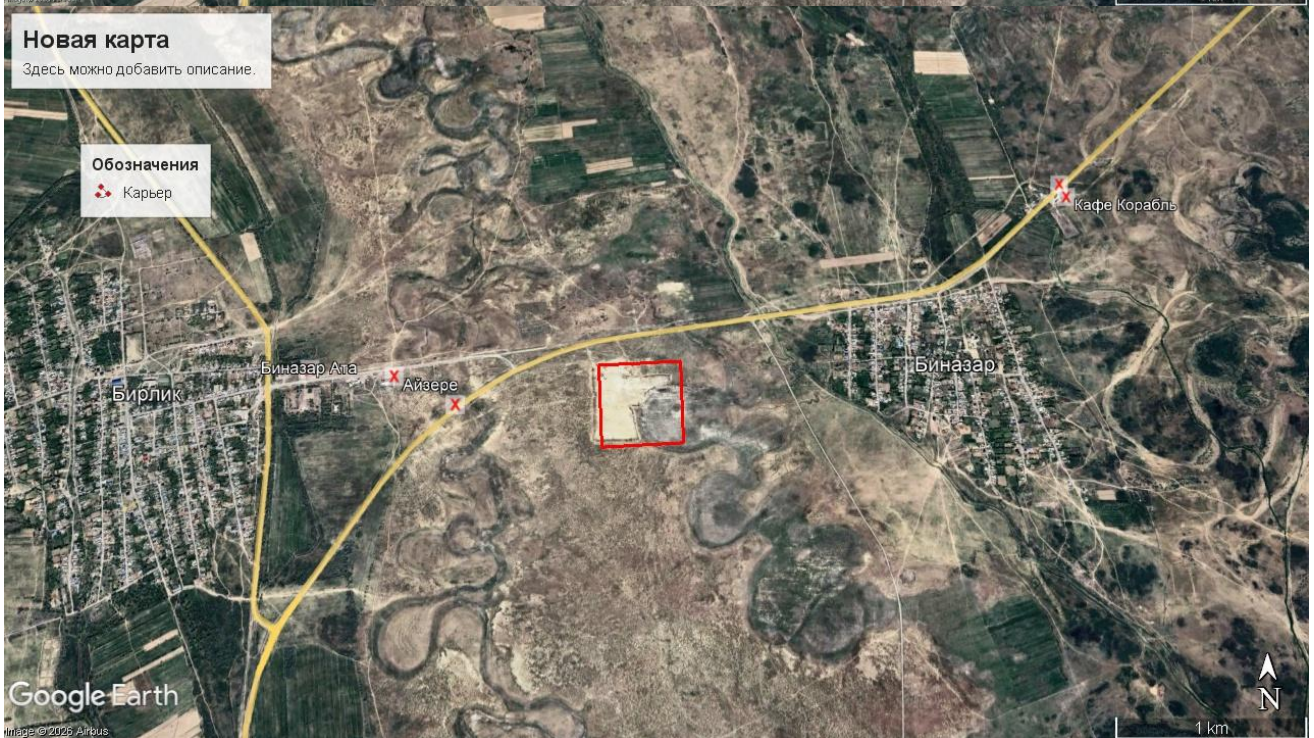
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, 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





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: Мойынкумский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 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 Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Мойынкумский район.
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.
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	Н	Д	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	2.0	5.0	0.010	0.2940	20.0	1097.00	-684.00					1.0	1.000	0.0222222
000201 0001	Т	2.0				20.0	1097.00	-684.00					1.0	1.000	0.0222222
000201 6011	Пл	2.0				20.0	1097.00	-684.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0268689

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Мойынкумский район.
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники						Их расчетные параметры									
Номер	Код	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm	Ym	Sm	Um	Xm	Ym	Sm	Um	Xm
п/л	Объ.	Пл	Ист.												
1	000201	0001	0.0222222	Т	3.968503	0.50	11.4								
2	000201	6011	0.0288889	Пл	0.608196	0.50	28.5								
Суммарный Мq=						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 Мойынкумский район.
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.
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 : 2300х1300 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.


```

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: 0.059: 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 :

```

```

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: 0.405: 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:
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 :
Ви : 0.059: 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:
Ки : 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: 0.405: 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:
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 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059:
Ки : 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: 0.405: 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:
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 :
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: 0.060: 0.059:
Ки : 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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	0001	Т	0.0222	0.346397	85.4	15.5878754
2	000201	6011	П	0.0289	0.059436	14.6	2.0573995
В сумме =				0.405833	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 0006 Мойанкумский район.

Объект: 00002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

Вар.расч.: 3 Расчет 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: -677: -678:
x= 1042: 1067: 1067: 1067: 1067: 1068: 1069: 1072: 1072: 1072: 1073: 1073: 1075: 1083:

```

```

Qc : 0.452: 0.451: 0.450: 0.452: 0.452: 0.451: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 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: 0.089:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 91 : 92 : 94 : 99 : 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: 0.408: 0.408: 0.408:
Ки : 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: 0.041: 0.041: 0.040:
Ки : 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:
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 :
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:

```



```

: : : : : : : : : : : : : : : :
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 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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 : 0.033: 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 :
~~~~~

```

у= -184 : Y-строка 3 Стах= 0.092 долей ПДК (х= 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 :
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 :
~~~~~

```

```

----
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 :
~~~~~

```

у= -284 : Y-строка 4 Стах= 0.133 долей ПДК (х= 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 :
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 :
~~~~~

```

```

----
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 :
~~~~~

```

у= -384 : Y-строка 5 Стах= 0.205 долей ПДК (х= 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 :
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 :
~~~~~

```

```

----
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 :
~~~~~

```

у= -484 : Y-строка 6 Стах= 0.342 долей ПДК (х= 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 :
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 :
~~~~~

```

```

----
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 :
~~~~~

```

у= -584 : Y-строка 7 Стах= 0.575 долей ПДК (х= 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 :
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 :
-----
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 Стах= 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 : 270 : 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 :
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 :
-----
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 Стах= 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 :
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 :
-----
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 Стах= 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 :
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 :
-----
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 Стах= 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 :
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 :
-----
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 Стах= 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 :
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 Стах= 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 Стах= 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 ПДКпр
	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. ---- М-(Мг) ---- С(доли ПДК) ---- Б=С/М ----								
1	000201	6011	П1	0.0560	0.485330	73.4	73.4	8.6709185
2	000201	0001	Т	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 Мойнункумский район.
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.
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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.6613002 долей ПДК_{вр}
= 0.0991950 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 1172.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 8) У_м = -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 Мойнакунский район.
 Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.
 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:	0.580:	0.580:	0.581:	0.583:	0.582:	0.583:	0.582:	0.581:	0.580:	0.580:
Cc :	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	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:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.450:	0.450:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Vi :	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:
Ki :	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:	0.581:	0.583:	0.582:	0.583:	0.582:	0.581:	0.581:
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:	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:	0.452:	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 :
Vi :	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.131:	0.132:	0.131:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:
Ki :	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 :											

```

-----:-----:-----:-----:
x=      -28:   998:   997:   997:   997:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.582: 0.581: 0.580: 0.582: 0.582:
Сс : 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.	М- (Mg)	С (доли ПДК)	б=С/М				
1	000201 6011	П1	0.0560	0.452094	77.4	77.4	8.0771084
2	000201 0001	Т	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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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

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

|-----|

| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

у=	-634:	-684:	-684:	-683:	-683:	-682:	-680:	-676:	-676:	-676:	-676:	-677:	-678:
x=	1042:	1067:	1067:	1067:	1068:	1069:	1072:	1072:	1072:	1073:	1073:	1075:	1083:
Qс :	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:
Сс :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	91 :	92 :	94 :	99 :	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:
Ки :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

у=	-635:	-684:	-684:	-684:	-685:	-686:	-688:	-692:	-692:	-692:	-692:	-691:	-690:
x=	1042:	1117:	1116:	1114:	1111:	1105:	1094:	1072:	1072:	1072:	1072:	1071:	1069:
Qс :	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:
Сс :	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:
Фоп:	142 :	270 :	271 :	272 :	274 :	283 :	38 :	71 :	72 :	72 :	73 :	74 :	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:
Ки :	0001 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	0001 :	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:	0.272:
Ки :	6011 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6011 :	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.	М- (Mg)	С (доли ПДК)	б=С/М				
1	000201 6011	П1	0.0560	0.394327	59.1	59.1	7.0450597
2	000201 0001	Т	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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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 (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Объ.Пл Ист.	Т	2.0	0.05	0.010	0.2940	град	1097.00	-684.00						1.0	1.000	0.0074074
000201 0001	Т	2.0					1097.00	-684.00						1.0	1.000	0.0074074
000201 6011	П1	2.0					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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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 |


```

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 :
~~~~~

```

у= -484 : Y-строка 6 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра=173)

```

х= -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 :
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 :
~~~~~
х=      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 :
~~~~~

```

у= -584 : Y-строка 7 Стах= 0.105 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра=166)

```

х= -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 :
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 :
~~~~~
х=      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 :
~~~~~

```

у= -684 : Y-строка 8 Стах= 0.106 долей ПДК (х= 1172.0; напр.ветра=270)

```

х= -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 : 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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
х=      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 :
~~~~~

```

у= -784 : Y-строка 9 Стах= 0.105 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра= 14)

```

х= -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 : 292 : 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 :
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 :
~~~~~
х=      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 :
~~~~~

```

у= -884 : Y-строка 10 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра= 7)

```

х= -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 :
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 :
~~~~~
х=      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 Стах= 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: 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: 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 :
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 :
~~~~~
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 Стах= 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: 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= -1184 : Y-строка 13 Стах= 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: 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= -1284 : Y-строка 14 Стах= 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: 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:
~~~~~

```

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	Cс= 0.1064340 долей ПДКмр
	0.0532170 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 7.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Объ. Пл. Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M		
1	1000201	6011	П1	0.0722	0.054579	51.3	0.75571734
2	1000201	0001	T	0.007407	0.051855	48.7	7.0004058
В сумме = 0.106434 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Мойанкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08

Примесь :0330 - Сера диоксида (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
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
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
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
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
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
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

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 :

~~~~~  
 у= -384: -702: -697: -690: -685:  
 ~~~~~  
 х= -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: MPK-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.     |         |      | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | б=С/М         |             |  |
| 1                 | 1000201 | 6011 | П1     | 0.0722       | 0.059436 | 56.3   | 56.3          | 0.822960317 |  |
| 2                 | 1000201 | 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: MPK-2014

Город :006 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08

Примесь :0330 - Сера диоксид (Антидрид 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 |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                         | ~~~~~                                                            |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

у= -634: -684: -684: -683: -683: -682: -680: -676: -676: -676: -676: -676: -677: -678:  
 ~~~~~  
 х= 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: 0.096: 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: 0.047:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 91 : 92 : 94 : 99 : 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:  
 Ки : 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: 0.040:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ~~~~~

у= -635: -684: -684: -684: -685: -686: -688: -692: -692: -692: -692: -691: -690: -688:
 ~~~~~  
 х= 1042: 1117: 1116: 1114: 1111: 1105: 1094: 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:
 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 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-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.			М (Мг)	С [доли ПДК]			б=С/М		
1	1000201	0001	Т	0.007407	0.054487	55.9	55.9	7.3558083	
2	1000201	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: MPK-2014

Город :006 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
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 Cм, Ум, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014

Город :006 Мойныкумский район.


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 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 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -484 : Y-строка 6 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 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 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -584 : Y-строка 7 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 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 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -684 : Y-строка 8 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 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 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -784 : Y-строка 9 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 262 : 280 : 278 : 277 : 277 : 276 : 275 : 275 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -884 : Y-строка 10 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 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 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -984 : Y-строка 11 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 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 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -1084 : Y-строка 12 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -1184 : Y-строка 13 Стах= 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

u= -1284 : Y-строка 14 Стах= 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
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 Мойянкумский район.
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.
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- 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003	- 1																
2- 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003	- 2																
3- 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003	- 3																
4- 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003	- 4																
5- 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003	- 5																
6- 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003	- 6																
7- 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004	- 7																
8- 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004	- 8																
9- 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004	- 9																
10- 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003	-10																
11- 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003	-11																
12- 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003	-12																
13- 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003	-13																
14- 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 -----> См = 0.1502964 долей ПДКмр
= 0.0000015 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1172.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 8) Ум = -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 Мойянкумский район.
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.
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:	-584:	-585:	-588:	-593:	-599:	-606:	-615:	-625:	-635:
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:	0.139:
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:
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:	0.140:	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:
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:
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:
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:	0.139:	0.139:	0.139:	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:
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:	0.139:	0.140:	0.140:						
Cc :	0.000:	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.	---	М (Мг)	--	С (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 Мойнякский район.

Объект : 0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

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:	-677:	-678:
	-678:												
x=	1042:	1067:	1067:	1067:	1067:	1068:	1069:	1072:	1072:	1072:	1073:	1073:	1075:
	1075:	1077:	1083:										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:
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:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	91 :	92 :	94 :	99 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :
												110 :	113 :

y=	-635:	-684:	-684:	-684:	-685:	-686:	-688:	-692:	-692:	-692:	-692:	-691:	-690:
	-690:	-688:											-688:
x=	1042:	1117:	1116:	1114:	1111:	1105:	1094:	1072:	1072:	1072:	1072:	1071:	1071:
	1071:	1069:											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:	0.119:
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:
Фоп:	142 :	270 :	271 :	272 :	274 :	283 :	38 :	71 :	72 :	72 :	73 :	74 :	77 :
												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

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:
~~~~~																	
-----																	
u=	-284:	Y-строка 4 Стах= 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:								
~~~~~																	
-----																	
u=	-384:	Y-строка 5 Стах= 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 :								
~~~~~																	
-----																	
u=	-484:	Y-строка 6 Стах= 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 :								
~~~~~																	
-----																	
u=	-584:	Y-строка 7 Стах= 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 :
Ки	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	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 :								
~~~~~																	
-----																	
u=	-684:	Y-строка 8 Стах= 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 :	0002 :	6011 :	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 :								
~~~~~																	
-----																	
u=	-784:	Y-строка 9 Стах= 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:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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 :
-----:

```

```

-----:
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----:
Qс : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Сс : 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 Стах= 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:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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 :
-----:

```

```

-----:
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----:
Qс : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Сс : 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 Стах= 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:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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 :
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 :
-----:

```

```

-----:
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----:
Qс : 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Сс : 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 Стах= 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:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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:
-----:
Qс : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----:

```

y= -1184 : Y-строка 13 Стах= 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:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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:
-----:
Qс : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
-----:

```

y= -1284 : Y-строка 14 Стах= 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:
-----:
Qс : 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:
Сс : 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:
-----:
Qс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
Сс : 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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М

1	000201	6011	P1	0.1083	0.040934	38.4		38.4		0.377856940	
2	000201	0002	T	0.009873	0.034557	32.4		70.8		3.5002060	
3	000201	0001	T	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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 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) Ум = -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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

у= 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: 0.044: 0.045: 0.045:
Ки : 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:
Ки : 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:
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:
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: 0.044: 0.045:
Ки : 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:
Ки : 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:
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:
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: 0.044:
Ки : 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:
Ки : 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:
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:
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:
Ки : 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:
Ки : 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

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Исход. Пл. Ист.	М- (Мг)	С (доли ПДК)	Б=С/М	
1 000201 6011 П 0.1083 0.044577 43.3 43.3 0.411481351				
2 000201 0002 Т 0.009873 0.030779 29.9 73.1 3.1175733				
3 000201 0001 Т 0.008889 0.027712 26.9 100.0 3.1175718				
В сумме = 0.103068 100.0				

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Мойнункумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (сп) Расчет проводился 19.08.2026 17:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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: -677: -678:
-----
x= 1042: 1067: 1067: 1067: 1067: 1068: 1069: 1072: 1072: 1072: 1073: 1073: 1075: 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: 0.099:
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: 0.099:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 91 : 92 : 94 : 99 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 109 : 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:
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 :
-----
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: 0.097: 0.095: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:
 Фоп: 142 : 270 : 271 : 272 : 274 : 283 : 38 : 71 : 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: 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 :
 ~~~~~

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 ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     | 0.1012995 мг/м <sup>3</sup>          |

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

| Номер        | Код          | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------|--------------|--------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл Ист. | Объ. Пл Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | б=С/М    |           |        |               |
| 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  | П      | 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 Мойынкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код          | Тип          | Н   | D | Wo | V1   | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2          | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|--------------|--------------|-----|---|----|------|---------|---------|------|------|-------------|-----|-----------|----|----|--------|
| Объ. Пл Ист. | Объ. Пл Ист. | Н   | D | Wo | V1   | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2          | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
| 000201 6001  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0015848 |    |    |        |
| 000201 6002  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0020690 |    |    |        |
| 000201 6003  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0584016 |    |    |        |
| 000201 6004  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0402328 |    |    |        |
| 000201 6005  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.8211840 |    |    |        |
| 000201 6006  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0063364 |    |    |        |
| 000201 6007  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0413626 |    |    |        |
| 000201 6008  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 0.0584016 |    |    |        |
| 000201 6009  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 1.675626  |    |    |        |
| 000201 6010  | П            | 2.0 |   |    | 20.0 | 1097.00 | -684.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 1.000 | 0   | 1.661937  |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Мойынкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6001 | 0.001585 | П   | 0.566035 | 0.50 | 5.7  |  | 1                      | 000201 6001 | 0.001585 | П   | 0.566035 | 0.50 | 5.7  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6002 | 0.002069 | П   | 0.738989 | 0.50 | 5.7  |  | 2                      | 000201 6002 | 0.002069 | П   | 0.738989 | 0.50 | 5.7  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 6003 | 0.058402 | П   | 0.318866 | 0.50 | 34.2 |  | 3                      | 000201 6003 | 0.058402 | П   | 0.318866 | 0.50 | 34.2 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 6004 | 0.040233 | П   | 0.219666 | 0.50 | 34.2 |  | 4                      | 000201 6004 | 0.040233 | П   | 0.219666 | 0.50 | 34.2 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6005 | 0.821184 | П   | 0.454670 | 0.50 | 91.2 |  | 5                      | 000201 6005 | 0.821184 | П   | 0.454670 | 0.50 | 91.2 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000201 6006 | 0.006336 | П   | 2.263142 | 0.50 | 5.7  |  | 6                      | 000201 6006 | 0.006336 | П   | 2.263142 | 0.50 | 5.7  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000201 6007 | 0.041363 | П   | 2.931391 | 0.50 | 11.4 |  | 7                      | 000201 6007 | 0.041363 | П   | 2.931391 | 0.50 | 11.4 |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000201 6008 | 0.058402 | П   | 4.138957 | 0.50 | 11.4 |  | 8                      | 000201 6008 | 0.058402 | П   | 4.138957 | 0.50 | 11.4 |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000201 6009 | 1.675626 | П   | 0.927754 | 0.50 | 91.2 |  | 9                      | 000201 6009 | 1.675626 | П   | 0.927754 | 0.50 | 91.2 |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000201 6010 | 1.661937 | П   | 0.920175 | 0.50 | 91.2 |  | 10                     | 000201 6010 | 1.661937 | П   | 0.920175 | 0.50 | 91.2 |  |
| Суммарный Мс= 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 Мойынкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300х1300 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 таблиц.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Мойынкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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/м<sup>3</sup>

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

```

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

u= 16 : Y-строка 1 Стах= 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:
-----
Qс : 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:
Сс : 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 :
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 :
-----
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----
Qс : 0.237: 0.224: 0.212: 0.200: 0.187: 0.175: 0.164: 0.154:
Сс : 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 :
-----

u= -84 : Y-строка 2 Стах= 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:
-----
Qс : 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:
Сс : 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 :
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 :
-----
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----
Qс : 0.255: 0.240: 0.225: 0.210: 0.196: 0.183: 0.171: 0.160:
Сс : 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 :
-----

u= -184 : Y-строка 3 Стах= 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:
-----
Qс : 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:
Сс : 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 :
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 :
-----
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----
Qс : 0.274: 0.256: 0.237: 0.221: 0.206: 0.191: 0.178: 0.165:
Сс : 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 :
-----

u= -284 : Y-строка 4 Стах= 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:
-----
Qс : 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:
Сс : 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 :
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 :
-----
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----
Qс : 0.298: 0.272: 0.250: 0.231: 0.213: 0.198: 0.183: 0.170:
Сс : 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 :
-----

u= -384 : Y-строка 5 Стах= 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:
-----
Qс : 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:
Сс : 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 : 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 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:
-----
Qс : 0.323: 0.287: 0.262: 0.240: 0.221: 0.204: 0.188: 0.174:
Сс : 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 :

```

у= -484 : У-строка 6 Стах= 0.594 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра=173)

```

х= -28 : 72: 172: 272: 372: 472: 572: 672: 772: 872: 972: 1072: 1172: 1272: 1372: 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 : 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 :

```

```

х= 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 :

```

у= -584 : У-строка 7 Стах= 0.867 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра=166)

```

х= -28 : 72: 172: 272: 372: 472: 572: 672: 772: 872: 972: 1072: 1172: 1272: 1372: 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 : 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 : 6010 :

```

```

х= 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 :

```

у= -684 : У-строка 8 Стах= 1.012 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра= 90)

```

х= -28 : 72: 172: 272: 372: 472: 572: 672: 772: 872: 972: 1072: 1172: 1272: 1372: 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 : 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 : 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 : 6010 :

```

```

х= 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 :

```

у= -784 : У-строка 9 Стах= 0.867 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра= 14)

```

х= -28 : 72: 172: 272: 372: 472: 572: 672: 772: 872: 972: 1072: 1172: 1272: 1372: 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 : 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 : 6010 :

```

```

х= 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 :

```

у= -884 : У-строка 10 Стах= 0.594 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра= 7)

```

х= -28 : 72: 172: 272: 372: 472: 572: 672: 772: 872: 972: 1072: 1172: 1272: 1372: 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 : 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 :

```

```

х= 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 :
      :      :      :      :      :      :      :      :

```





```

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 :
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 :

```

```

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: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.360: 0.361: 0.360: 0.360: 0.360:
Ки : 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 :

```

```

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 :
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 :

```

```

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: 0.874: 0.874: 0.875: 0.878: 0.876: 0.876: 0.877:
Cc : 0.263: 0.262: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.263: 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 :
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 :

```

```

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 ПДКпр |  
| 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

| Источ.                    | Код    | Тип    | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------|--------|--------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл. Ист.             | Пл     | М (Мг) | С (доли ПДК) |          |           |        | b=C/M         |
| 1                         | 000201 | 6008   | Пл           | 0.0584   | 0.361275  | 41.1   | 6.1860504     |
| 2                         | 000201 | 6007   | Пл           | 0.0414   | 0.255871  | 29.1   | 6.1860476     |
| 3                         | 000201 | 6006   | Пл           | 0.006336 | 0.112907  | 12.8   | 17.8187351    |
| 4                         | 000201 | 6002   | Пл           | 0.002069 | 0.036868  | 4.2    | 17.8187351    |
| 5                         | 000201 | 6001   | Пл           | 0.001585 | 0.028239  | 3.2    | 17.8187332    |
| 6                         | 000201 | 6003   | Пл           | 0.0584   | 0.024170  | 2.8    | 0.413855523   |
| 7                         | 000201 | 6009   | Пл           | 1.6756   | 0.017286  | 2.0    | 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 Мойнкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

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: -677: -678:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= 1042: 1067: 1067: 1067: 1067: 1068: 1069: 1072: 1072: 1072: 1073: 1073: 1075: 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: 0.312: 0.312: 0.308: 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 :
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 :

```

```

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:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
Сс : 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 :
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: 0.271:
Ки : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 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 ПДКпр |  
| 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 |            |  |
|                   | Объ. Пл | Ист. | —М—(Мг)— | —С—(долг ПДК)—              |           |        |              | —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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

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   | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------------|-----|-----|------|-------|--------|------|---------|---------|----|----|------|-----|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл Ист.       | Т   | Н   | Д    | М     | С      | Т    | град    | м       | м  | м  | град | 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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

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 $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКп$ , а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + ... + Смп/ПДКп$ |         |      |          |     |                        |       |      |  |  |
| Источники                                                                                                              |         |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |  |
| Номер                                                                                                                  | Код     |      | $Mq$     | Тип | $См$                   | $Um$  | $Xm$ |  |  |
| п/л                                                                                                                    | Объ. Пл | Ист. |          |     | [долей 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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

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 : 2300х1300 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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.

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                                          |     |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                  | Qс  | - | суммарная концентрация              | [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  | Фоп | - | опасное направл. ветра              | [угл. град.]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                  | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА                     | в Qс [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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются    |     |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |     |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

у= 16 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 1072.0; напр.ветра=178)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -28 : 72: 172: 272: 372: 472: 572: 672: 772: 872: 972: 1072: 1172: 1272: 1372: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.004: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
х= 1572: 1672: 1772: 1872: 1972: 2072: 2172: 2272:

```



```

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 Стах= 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:

Qс : 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:

Qс : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -984 : Y-строка 11 Стах= 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:

Qс : 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:

Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -1084 : Y-строка 12 Стах= 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:

Qс : 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:

Qс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -1184 : Y-строка 13 Стах= 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:

Qс : 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:

Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1284 : Y-строка 14 Стах= 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:

Qс : 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:

Qс : 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 | C<sub>с</sub>= 0.0781290 доли ПДК<sub>гр</sub>|

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 7.50 м/с

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

| ВЫБРОСЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |            |                  |           |        |              |
|--------------------|-------------|-------|------------|------------------|-----------|--------|--------------|
| №ом.               | Код         | Тип   | Выброс     | Вклад            | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----              | Объ.Пл Ист. | ----- | М(Мг)----- | С(доли ПДК)----- | -----     | -----  | б=С/М-----   |
| 1                  | 000201 0001 | Т     | 0.0178     | 0.065385         | 83.7      | 83.7   | 3.6779053    |
| 2                  | 000201 0002 | Т     | 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 Можайский район.  
Объект : 0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.  
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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

```

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 0.002 | - 1
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 2
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 3
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 4
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 5
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 6
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 7
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 8
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 9
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -10
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | -11
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -12
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | -13
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -14
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24

```

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

9. Результаты расчета по границе санитарн.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Мойанкумский район.  
Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.  
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]   |
| Fоп | - опасное напрал. 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 напрал.(скорость) ветра, то Fоп (Uоп) не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 16:    | -684:  | -677:  | -665:  | -653:  | -641:  | -630:  | -620:  | -611:  | -603:  | -596:  | -591:  | -587:  | -585:  | -584:  |
| х=   | -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: |
| Fоп: | 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 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -84:   | -584:  | -584:  | -584:  | -585:  | -588:  | -593:  | -599:  | -606:  | -615:  | -625:  | -635:  | -647:  | -659:  | -666:  |
| х=   | -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: |
| Fоп: | 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 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -184:  | -678:  | -684:  | -685:  | -691:  | -703:  | -715:  | -727:  | -738:  | -748:  | -757:  | -765:  | -772:  | -777:  | -781:  |
| х=   | -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: |
| Fоп: | 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 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -284:  | -784:  | -784:  | -785:  | -785:  | -784:  | -783:  | -780:  | -775:  | -769:  | -762:  | -753:  | -743:  | -733:  | -721:  |
| х=   | -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: |
| Fоп: | 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 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -384:  | -702:  | -697:  | -690:  | -685:  |
| х=   | -28:   | 998:   | 997:   | 997:   | 997:   |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Fоп: | 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.  ----- М-(Мг)  ----- С[доли ПДК]  ----- ----- ----- -----  |        |      |        |          |          |        |               |
| 1                                                                            | 000201 | 0001 | Т      | 0.0178   | 0.05424  | 83.7   | 83.7          |
| 2                                                                            | 000201 | 0002 | Т      | 0.003465 | 0.010802 | 16.3   | 100.0         |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                              |        |      |        |          |          |        |               |
| В сумме = 0.066226 100.0                                                     |        |      |        |          |          |        |               |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                              |        |      |        |          |          |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Мойныкумский район.  
 Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.  
 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:  | -677:  | -678:  |
| x=   | 1042:  | 1067:  | 1067:  | 1067:  | 1067:  | 1068:  | 1069:  | 1072:  | 1072:  | 1072:  | 1073:  | 1073:  | 1075:  | 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: |
| Фоп: | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 92 :   | 94 :   | 99 :   | 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: |
| Ки : | 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: |
| Ки : | 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: |
| Ки : | 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: |
| Ки : | 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.  ----- М-(Мг)  ----- С[доли ПДК]  ----- ----- ----- -----  |        |      |        |          |          |        |               |
| 1                                                                            | 000201 | 0001 | Т      | 0.0178   | 0.065385 | 83.7   | 83.7          |
| 2                                                                            | 000201 | 0002 | Т      | 0.003465 | 0.012744 | 16.3   | 100.0         |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                              |        |      |        |          |          |        |               |
| В сумме = 0.078129 100.0                                                     |        |      |        |          |          |        |               |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                              |        |      |        |          |          |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Мойныкумский район.  
 Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.  
 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  | Н  | D   | Mo   | V1    | T      | X1   | Y1      | X2      | Y2   | Alf  | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл Ист.  ----- М-(Мг)  ----- М/с  ----- М/с  ----- градС  ----- М  ----- М  ----- М  ----- гр.  ----- ----- ----- |      |    |     |      |       |        |      |         |         |      |      |   |     |       |             |
| Примесь 0330-----                                                                                                     |      |    |     |      |       |        |      |         |         |      |      |   |     |       |             |
| 000201                                                                                                                | 0001 | Т  | 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 | Т  | 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,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Мойныкумский район.  
 Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.  
 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/ПДКп, а суммарная |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|-----|------|----|-----|----|----|----|
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                           |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,             |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                    |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| ~~~~~                                                               |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| Источники                                                           |        |      |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |     |      |    |     |    |    |    |
| Номер                                                               | Код    | Ист. | Мq       | Тип | См       | Um   | Xm   | Номер                  | Код | Ист. | Мq | Тип | См | Um | Xm |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                     |        |      |          |     |          |      |      |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| 1                                                                   | 000201 | 0001 | 0.014815 | Т   | 0.529133 | 0.50 | 11.4 |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| 2                                                                   | 000201 | 6011 | 0.144444 | П1  | 0.608196 | 0.50 | 28.5 |                        |     |      |    |     |    |    |    |
| 3                                                                   | 000201 | 0002 | 0.003465 | Т   | 0.123758 | 0.50 | 11.4 |                        |     |      |    |     |    |    |    |

|                                           |                                          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Суммарный Мq=                             | 0.162724 (сумма Мq/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 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

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 (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0333

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300х1300 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 таблиц.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Мойныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.М11.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.08.2026 17:08

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Антидрид 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 Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|  
 ~~~~~

y= 16 : Y-строка 1 Стах= 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: | 0.023: | 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 Стах= 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: | 0.024: |
| 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 Стах= 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: | 0.028: |
| 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 Стах= 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: | 0.040: | 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 Стах= 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: | 0.040: |
| Фоп:     | 105 :  | 106 :  | 108 :  | 110 :  | 112 :  | 116 :  | 120 :  | 125 :  | 133 :  | 143 :  | 157 :  | 175 :  | 194 :  | 210 :  | 223 :  |
| 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: | 0.032: |
| 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: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.012: | 0.007: |
| 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 :     | 0.033: | 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: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |

y= -484 : Y-строка 6 Стах= 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: | 0.047: |
| Фоп:     | 100 :  | 101 :  | 102 :  | 104 :  | 105 :  | 108 :  | 111 :  | 115 :  | 122 :  | 132 :  | 148 :  | 173 :  | 201 :  | 221 :  | 234 :  |
| 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: | 0.036: |

```

Ки : 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 Стах= 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 :
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 :

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 Стах= 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 : 270 : 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 : 0001 : 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 :

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 Стах= 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 :
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 :

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 Стах= 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 :
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: 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 Стах= 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 :
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 :

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 :

```

```
Vi : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```

y= -1084 : Y-строка 12 Смак= 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:

Qс : 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:

Qс : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

```

```

--y= -1184 : Y-строка 13 Смак= 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:

Qс : 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:

Qс : 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

```

```

y= -1284 : Y-строка 14 Стаж= 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 ПДК <sub>гр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

|                                                                              |         |      |         |          |          |       |       |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|------|---------|----------|----------|-------|-------|-------------|------|
| 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                                                            |         |      |         |          |          |       |       |             |      |
| №м.                                                                          | Код     | Тип  | Выборос | Вклад    | Вклад а% | Сум.  | %     | Коэф. вклад | Вс/М |
| 1                                                                            | 0001    | 0001 | 1       | 0.1444   | 0.054579 | 46.0  | 46.0  | 0.377857089 |      |
| 2                                                                            | 0002001 | 0001 | T       | 0.0148   | 0.051855 | 43.7  | 89.8  | 3.5002046   |      |
| 3                                                                            | 0002001 | 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 Мойнкусский район.  
 Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.№11.  
 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)

[illegible]



## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :0006 Мойяныкумский район.

Объект :0002 Добыча глинистых пород на уч.В11.

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

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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|
|~~~~~|~~~~~|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -634:  | -684:  | -684:  | -683:  | -683:  | -682:  | -680:  | -676:  | -676:  | -676:  | -676:  | -676:  | -677:  | -678:  |
| х=   | 1042:  | 1067:  | 1067:  | 1067:  | 1067:  | 1068:  | 1069:  | 1072:  | 1072:  | 1072:  | 1073:  | 1073:  | 1075:  | 1083:  |
| Qс : | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.107: |
| Фоп: | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 92 :   | 94 :   | 99 :   | 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: |
| Ки : | 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: | 0.041: | 0.041: | 0.040: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -635:  | -684:  | -684:  | -684:  | -685:  | -686:  | -688:  | -692:  | -692:  | -692:  | -692:  | -691:  | -690:  | -688:  |
| х=   | 1042:  | 1117:  | 1116:  | 1114:  | 1111:  | 1105:  | 1094:  | 1072:  | 1072:  | 1072:  | 1072:  | 1071:  | 1071:  | 1069:  |
| Qс : | 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     | Т/П  | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------|---------|------|--------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл Ист. | М- (Mg) |      | С [доли ПДК] |          |          |        | б=С/М         |
| 1            | 000201  | 0001 | Т            | 0.0148   | 0.054487 | 49.4   | 49.4          |
| 2            | 000201  | 6011 | П            | 0.1444   | 0.043061 | 39.0   | 88.4          |
| 3            | 000201  | 0002 | Т            | 0.003465 | 0.012744 | 11.6   | 100.0         |
| В сумме =    |         |      |              | 0.110293 | 100.0    |        |               |

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

## Приложение 2

### Оценка риска здоровья населения

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: Месторождение глинистых пород (супесь) и песка участка №11 (км 162-000)

Базовый расчетный год: 2026 Расчетный год: 2026

Расчетная зона: Прямоугольник

**1. Идентификация опасности**

**Таблица 1.0**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

| Вещество                                                                                                                                                         | Cas        | Используемый критерий и его значение (мг/м³) |          |      | Класс опасности | Суммарный выброс, (т/год) | Доля выброса (%) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|----------|------|-----------------|---------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                  |            | ПДКм.р.                                      | ПДКс.с   | ОБУВ |                 |                           |                  |
| 1. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з& |            | 0.3                                          | 0.1      |      | 3               | 28.9768                   | 81.25%           |
| 2. [0337] Углерод оксид                                                                                                                                          | 630-08-0   | 5.0                                          | 3.0      |      | 4               | 3.2448                    | 9.10%            |
| 3. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/                                                                                                      |            | 1.0                                          |          |      | 4               | 1.1232                    | 3.15%            |
| 4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                        | 10102-44-0 | 0.2                                          | 0.04     |      | 2               | 1.0583                    | 2.97%            |
| 5. [0330] Сера диоксид                                                                                                                                           | 7446-09-5  | 0.5                                          | 0.05     |      | 3               | 0.6115                    | 1.71%            |
| 6. [0328] Углерод черный (Сажа)                                                                                                                                  | 1333-86-4  | 0.15                                         | 0.05     |      | 3               | 0.4618                    | 1.29%            |
| 7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                          | 10102-43-9 | 0.4                                          | 0.06     |      | 3               | 0.172                     | 0.48%            |
| 8. [1325] Формальдегид                                                                                                                                           | 50-00-0    | 0.035                                        | 0.003    |      | 2               | 0.015                     | 0.04%            |
| 9. [0703] Бенз/а/пирен                                                                                                                                           | 50-32-8    |                                              | 0.000001 |      | 1               | 0.0                       | 0.00%            |
| Всего :                                                                                                                                                          |            |                                              |          |      |                 | 35.6633                   | 100.00%          |

**Таблица 1.1**

**Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов**

| Вещество               | CAS     | Ингаляционное воздействие |     |                                  |                         |
|------------------------|---------|---------------------------|-----|----------------------------------|-------------------------|
|                        |         | МАИР                      | EPA | SF <sub>i</sub> , (кг х сут.)/мг | UR <sub>i</sub> , м³/мг |
| 1. [1325] Формальдегид | 50-00-0 | 2A                        | B1  | 0.046                            | 0.013984                |

**Примечание:** МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; SF<sub>i</sub> - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))<sup>-1</sup>;

UR<sub>i</sub> - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SF<sub>i</sub>, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i \text{ [м}^3\text{/мг]} = SF_i \text{ [(кг х сут.)/(мг)]} \times 1/70 \text{ [кг]} \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) \text{ [м}^3\text{/сут.]} , \text{ где} \quad (1.1)$$

T<sub>out</sub>- время, проводимое вне помещений, час/день

V<sub>out</sub>- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T<sub>in</sub>- время, проводимое внутри помещений, час/день

V<sub>in</sub>- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

**Таблица 1.2.1**  
**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром**  
**воздействии химических веществ**

| Вещество                                  | CAS        | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критические органы<br>воздействия        | Источник данных |
|-------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| 1. [1325] Формальдегид                    | 50-00-0    | 0.048                      | органы дыхания, глаза                    |                 |
| 2. [0330] Сера диоксид                    | 7446-09-5  | 0.66                       | органы дыхания                           |                 |
| 3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 10102-43-9 | 0.72                       | органы дыхания                           |                 |
| 4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 10102-44-0 | 0.47                       | органы дыхания                           |                 |
| 5. [0337] Углерод оксид                   | 630-08-0   | 23.0                       | сердечно-сосудистая<br>система, развитие |                 |
|                                           |            |                            |                                          |                 |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

**Таблица 1.2.2**  
**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом**

| Вещество               | CAS     | RFC, мг/м <sup>3</sup> | Критические органы<br>воздействия          | Источник данных |
|------------------------|---------|------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен | 50-32-8 | 0.000001               | иммунная система,<br>развитие              |                 |
| 2. [1325] Формальдегид | 50-00-0 | 0.003                  | органы дыхания, глаза,<br>иммунная система |                 |

|                                           |            |      |                                                          |  |
|-------------------------------------------|------------|------|----------------------------------------------------------|--|
| 3. [0330] Сера диоксид                    | 7446-09-5  | 0.08 | органы дыхания                                           |  |
| 4. [0328] Углерод черный (Сажа)           | 1333-86-4  | 0.05 | органы дыхания,<br>системные<br>заболевания, зубы        |  |
| 5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 10102-43-9 | 0.06 | органы дыхания, кровь                                    |  |
| 6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 10102-44-0 | 0.04 | органы дыхания, кровь                                    |  |
| 7. [0337] Углерод оксид                   | 630-08-0   | 3.0  | кровь, сердечно-<br>сосудистая система,<br>развитие, ЦНС |  |
|                                           |            |      |                                                          |  |

**Примечание:** RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

**Таблица 1.3**

**Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности**

| Вещество                                                                                                                                                         | CAS        | Причина включения | Причина исключения                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. [0703] Бенз/а/пирен                                                                                                                                           | 50-32-8    |                   | нет данных о вредных<br>эффектах острого<br>воздействия |
| 2. [0328] Углерод черный (Сажа)                                                                                                                                  | 1333-86-4  |                   | нет данных о вредных<br>эффектах острого<br>воздействия |
| 3. [1325] Формальдегид                                                                                                                                           | 50-00-0    | расчет по ARfC    |                                                         |
| 4. [0330] Сера диоксид                                                                                                                                           | 7446-09-5  | расчет по ARfC    |                                                         |
| 5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                          | 10102-43-9 | расчет по ARfC    |                                                         |
| 6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                        | 10102-44-0 | расчет по ARfC    |                                                         |
| 7. [0337] Углерод оксид                                                                                                                                          | 630-08-0   | расчет по ARfC    |                                                         |
| 8. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з& |            |                   | нет данных о вредных<br>эффектах                        |

|                                                             |  |  |                               |
|-------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|
| 9. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ |  |  | нет данных о вредных эффектах |
|                                                             |  |  |                               |

Таблица 1.4

## Приоритетные загрязнители канцерогены

| Вещество               | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | Канцерогенная<br>опасность<br>(по<br>МАИР*) | Фактор<br>канцерогенного<br>потенциала, SF | Индекс<br>сравнительной<br>опасности,<br>HRIc |
|------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. [1325] Формальдегид | -                                       | Не задан   | 0.003                       | 2A                                          | 0.046                                      | 0.01                                          |

\* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

## Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

| Фактор канцерогенного<br>потенциала, мг/кг | Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA |        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
|                                            | A/B                                              | C      |
| < 0,005                                    | 10                                               | 1      |
| 0,005 - 0,05                               | 100                                              | 10     |
| 0,05 - 0,5                                 | 1000                                             | 100    |
| 0,5 - 5                                    | 10000                                            | 1000   |
| 5 - 50                                     | 100000                                           | 10000  |
| > 50                                       | 1000000                                          | 100000 |

Таблица 1.5.1

## Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

| Вещество                                  | Смах<br>(макс раз),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКмр,<br>мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| 1. [1325] Формальдегид                    | 0.000003                                 | Не задан   | 0.035                       | 0.048                      | 0.01           |
| 2. [0330] Сера диоксид                    | 0.000796                                 | Не задан   | 0.5                         | 0.66                       | 0.001          |
| 3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.000078                                 | Не задан   | 0.4                         | 0.72                       | 0.001          |
| 4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.000477                                 | Не задан   | 0.2                         | 0.47                       | 0.001          |
| 5. [0337] Углерод оксид                   | 0.004015                                 | Не задан   | 5.0                         | 23.0                       | 0.0001         |

Таблица 1.5.2

## Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

| Вещество                                  | Смах<br>(ср.год.),<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДВ, т/год | ПДКсс,<br>мг/м <sup>3</sup> | RFC, мг/м <sup>3</sup> | HRI,<br>индекс |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------|------------------------|----------------|
| 1. [1325] Формальдегид                    | -                                       | Не задан   | 0.003                       | 0.003                  |                |
| 2. [0330] Сера диоксид                    | -                                       | Не задан   | 0.05                        | 0.08                   | 0.01           |
| 3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)   | -                                       | Не задан   | 0.06                        | 0.06                   | 0.01           |
| 4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | -                                       | Не задан   | 0.04                        | 0.04                   | 0.01           |
| 5. [0337] Углерод оксид                   | -                                       | Не задан   | 3.0                         | 3.0                    | 0.0001         |

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$$HRI = E \times TW \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.3)$$

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

#### Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов(TW)

| Референтная концентрация, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэффициент |
|---------------------------------------------|---------------------|
| < 0,000175                                  | 100000              |
| 0,000175 - 0,00175                          | 10000               |
| 0,00175 - 0,0175                            | 1000                |
| 0,0175 - 0,175                              | 100                 |
| 0,175 - 1,75                                | 10                  |
| > 1,75                                      | 1                   |

### 3. Характеристика риска для здоровья населения

#### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

#### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

| Вещество                                                                  | Координаты |    | AC, мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI)   |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------------------|----------|
|                                                                           | X          | Y  |                       |          |
| 1. [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м <sup>3</sup> }                    |            |    |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                        | 556        | 58 | 0.000796              | 0.001206 |
| 2. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м <sup>3</sup> } |            |    |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                        | 556        | 58 | 0.000477              | 0.001016 |
| 3. [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м <sup>3</sup> }                   |            |    |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                        | 556        | 58 | 0.004015              | 0.000175 |
| 4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м <sup>3</sup> }   |            |    |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                        | 556        | 58 | 0.000078              | 0.000108 |
| 5. [1325] Формальдегид {ARFC=0.0480мг/м <sup>3</sup> }                    |            |    |                       |          |
| расчетная точка 1:                                                        | 556        | 58 | 0.000003              | 0.000064 |

|                                                   |     |    |          |          |
|---------------------------------------------------|-----|----|----------|----------|
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия: | 556 | 58 |          |          |
| [0330] Сера диоксид                               |     |    | 0.000796 | 0.001206 |
| [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)            |     |    | 0.000477 | 0.001016 |
| [0337] Углерод оксид                              |     |    | 0.004015 | 0.000175 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)              |     |    | 0.000078 | 0.000108 |
| [1325] Формальдегид                               |     |    | 0.000003 | 0.000064 |
| органы дыхания                                    |     |    |          | 0.002393 |
| развитие                                          |     |    |          | 0.000175 |
| сердечно-сосудистая система                       |     |    |          | 0.000175 |
| глаза                                             |     |    |          | 0.000064 |

**Таблица 3.2.2**

**Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)**

| Критические органы (системы)          | Координаты |    | HI       |
|---------------------------------------|------------|----|----------|
|                                       | X          | Y  |          |
| <b>1. органы дыхания</b>              |            |    |          |
| расчетная точка 1:                    | 556        | 58 | 0.002393 |
| <b>2. развитие</b>                    |            |    |          |
| расчетная точка 1:                    | 556        | 58 | 0.000175 |
| <b>3. сердечно-сосудистая система</b> |            |    |          |
| расчетная точка 1:                    | 556        | 58 | 0.000175 |
| <b>4. глаза</b>                       |            |    |          |
| расчетная точка 1:                    | 556        | 58 | 0.000064 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.