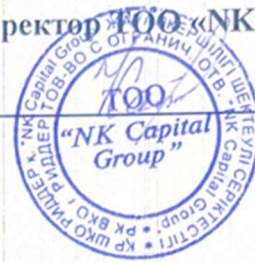


Утверждаю:
Директор ТОО «NK Capital Group»

Кайнемов Р.А.



*Отчет о возможных воздействиях к
Плану горных работ на добычу россыпного золота
на месторождении «Китай -гора»*

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»

Е.Б. Оразбеков

2026г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	6
1	Общие сведения о предприятии	8
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	10
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	10
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	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	14
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	17
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	19
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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	19
1.8.1	Атмосферный воздух	19
1.8.2	Водные ресурсы	46
1.8.3	Физические воздействия	50
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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	51

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
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	52
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	54
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	55
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	56
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	56
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	56
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	57
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	57
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	57
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	58
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	58
6	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	59
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	58
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	58
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	59
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	60

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	63
10	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:	64
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	64
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	65
11	Описание предусматриваемых для периода 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 – предполагаемых 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)	67
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	68
13	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	72
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	72
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	74
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	75
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	76
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	78
18	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	78
	Приложения	83

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02974Р от 30.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	84
6	Протоколы расчетов валовых выбросов	118
7	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ	136

ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02974Р от 31.10.2025 г. см. Приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях разработан с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее - Инструкция). С учетом требований к пунктам.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена 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. Настоящий «Отчет о возможных воздействиях к Плану горных на добычу россыпного золота на месторождении «Китай -гора», расположенного на территории Жарминского района области Абай представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта. Намечаемая деятельность ТОО «NK Capital Group» - «ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ на добычу россыпного золота на месторождении «Китай-гора», добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых». Согласно пп.3.1, п. 3, раздел - 1, приложение 2 ЭК РК проектируемый объект относится к объектам I категории.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе отчета о возможных воздействиях приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» включает следующие разделы:

- Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;
- Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;
- Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);
- Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;
- Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;
- Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов;

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и 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»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

Оператор: ТОО «NK Capital Group».

Товарищество с ограниченной ответственностью "NK Capital Group", РК, 070600, область Абай, Жарминский район, Калбатауский с.о., село Калбатау, ул. Адильбаева, д. 19, БИН 200340009104, Қайнемов Р.А. +7 777 984 9898. «План горных работ на добычу россыпного золота на месторождении «Китай-гора» добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых». Согласно пп.3.1, п. 3, раздел - 1, приложение 2 ЭК РК проектируемый объект относится к объектам I категории. Площадь месторождения - 0,0788 км² (7,88 га). Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). Период реализации намечаемой деятельности: I квартал 2027 г. – IV квартал 2030 гг

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. В административном отношении территория для добычи расположена в Жарминском районе области Абай. Ближайший населённый пункт — село Ортабулак, расположено в 20 км юго-западнее участка. К северу от участка протекает река Кызылсу. К западу от участка расположено село Калбатау на расстоянии 37 км. В юго-западном направлении находятся: озеро Жанама — в 23 км, озеро Шар — в 26 км. К югу от участка расположены: село Каратобе на расстоянии 22 км.

Географические координаты угловых точек участка:

- 1 49°23'40" С.Ш. 82°05'22" В.Д.
- 2 49°23'44"С.Ш. 82°05'26" В.Д.
- 3 49°23'50"С.Ш. 82°05'33" В.Д.
- 4 49°23'51"С.Ш. 82°05'37" В.Д.
- 5 49°23'50"С.Ш. 82°05'43" В.Д.
- 6 49°23'45"С.Ш. 82°05'39" В.Д.
- 7 49°23'42"С.Ш. 82°05'34" В.Д.
- 8 49°23'39"С.Ш. 82°05'29" В.Д.
- 9 49°23'38"С.Ш. 82°05'25" В.Д.

Площадь участка – 0,0788 км² (7,88 га).

Изученная площадь Китай-гора расположена в верхней части реки Жанама.

Общая продуктивная площадь россыпи 78 359 м² = 0,078359 км² = 7,83 га.

Ширина золотоносного контура от 112 м до 174 м, в среднем 143 м.

Выделяются два морфологических типа: пойменную и погребенную.

Золотоносный пласт приурочен к приплотиковой части неогеновых отложений, представленных песчано-гравийно-галечно-щебнистыми отложениями, с примесью красновато-бурых глин. Валунность продуктивного пласта составляет 10-15%, размер наиболее крупных валунов достигает 0,2 м. Мощность пласта на различных профилях изменяется в пределах 0,5-1 м. Средняя мощность песков россыпи составляет 0,7 м. Среднее содержание золота – 0,53 г/т.

По гранулометрическому составу пески относятся к категории среднеобогатимых поскольку:

- содержание валунов (+20 мм) составляет – 0%;
- содержание песчаного материала в фракции 10-0,5 см – 67,4%;
- в фракции 0,5-0,001 см – 28,4%.

Указанные общие горно-геологические условия определяют выбор открытого способа отработки добычными полигонами. При этом, глубина отработки полигонов будет составлять от 0,5 до 1м. Средняя протяженность полигона до 100 м, ширина до 50 м.

При разработке россыпи будет применяться бульдозерно-экскаваторно-автомобильный способ разработки, не требующий больших капитальных вложений.

До ввода полигона в эксплуатацию на участке работ необходимо выполнить следующие горно-подготовительные работы:

1. Устройство водозаборного прудка планируется произвести механизированным способом при помощи экскаватора и бульдозера.

Размеры водозаборного прудка составят: длина – 15 м, ширина – 10 м, глубина – 6м. Углы откоса 45о.

Объем ПРС (плодородный слой почвы – 30 м³, объем песчано-гравийной смеси (ПГС) – 870 м³, всего 900 м³.

2. Устройство прудка-отстойника планируется провести перед полигонами механизированным способом при помощи экскаватора и бульдозера.

Размеры водозаборного прудка составят: длина – 20 м, ширина – 20 м, глубина – 6 м. Углы откоса 45о.

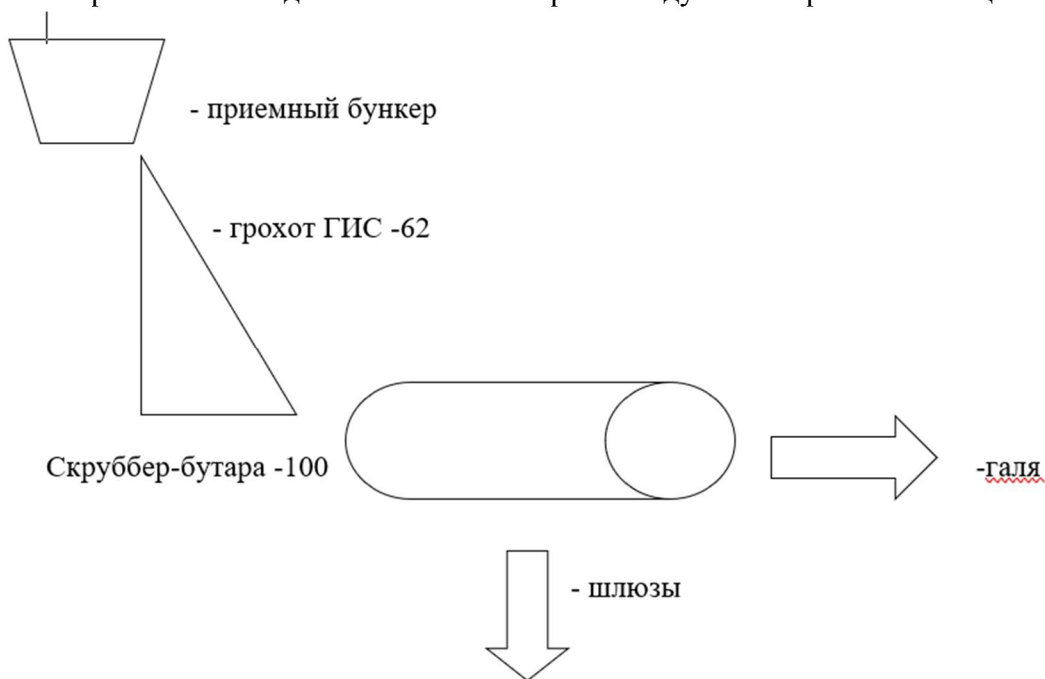
Объем ПРС (плодородный слой почвы – 80 м³, объем песчано-гравийной смеси (ПГС) – 2320 м³, всего 2400 м³.

3. Обязательно формируется водоотливная канавка, для аварийного сброса накопившихся вод в прудке-отстойнике. Водоотливная канавка соединяет прудок отстойник с водозаборным прудком. Водоотливная канавка проходится экскаватором, сечением 1×1 м, длиной 20 м, объёмом ПРС 20 м³.

На участке будет организован замкнутый цикл водоснабжения гидравлических работ на весь период отработки месторождения.

С учетом полученных результатов исследований лабораторно-технологических проб, в частности, гранулометрической характеристики песков и крупности содержащегося в них золота для извлечения золота из песков месторождения россыпного золота Китай-гора, рассмотрено использование типовых одностадийных шлюзовых технологии обогащения с ограничением максимальной крупности обогащаемых песков до 100-20 мм, усовершенствованной шлюзовой технологии, включающей две стадии классификации песков с получением мелкозернистой крупности -10 мм и крупнозернистой крупнее 10 мм фракции обогащаемого материала и их раздельное обогащение на шлюзах глубокого (ШГН) и мелкого (ШМН) наполнения с предварительным извлечением крупного золота и самородков при различных способах дезинтеграции и классификации песков (грохот-скруббер-бутара).

Для выбора оптимального варианта технологической схемы обогащения и конструкции обогатительного комплекса с учётом особенностей вещественного состава обогащаемых песков, крупности содержащегося в них золота и экспериментально установленных на практике закономерностей извлечения золота различной крупности, оптимальная схема обогащения песков рассчитана под технологический рекомендуемый вариант обогащения.



Таким образом, технологическая схема предусматривает поэтапную разработку месторождения с параллельным выполнением добычи, переработки и рекультивации, что обеспечивает рациональное использование земельных ресурсов и снижение объемов перемещения горных пород.

Обзорная карта месторождения «Китай-гора» представлена на рис.1

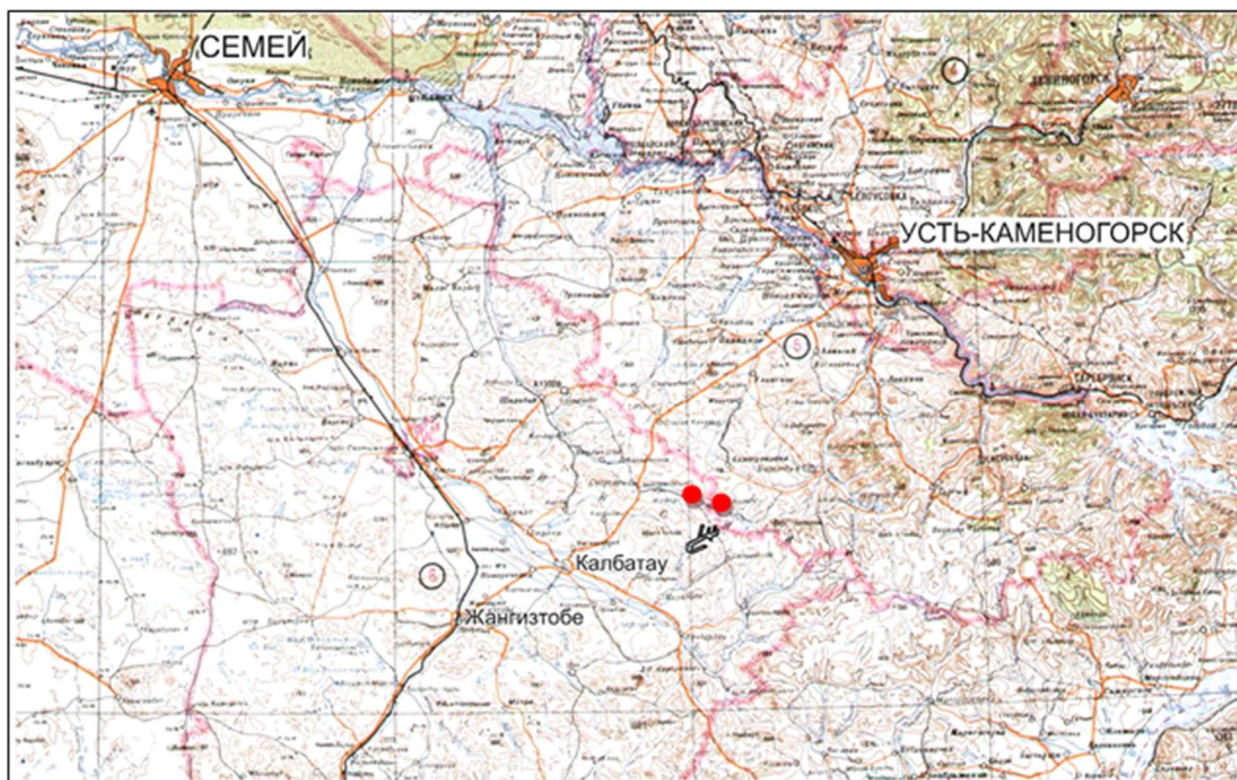


Рис.1 - Обзорная карта месторождения «Китай-гора».

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

Рельеф.

В географическом отношении площадь участка располагается в предгорьях Калбинского хребта на его юго-западном склоне. Водораздел Калбинского хребта имеет северо-западное направление, а его отроги и группы холмов имеют различную ориентировку.

Почвы района светло-каштановые и темно-каштановые, встречаются солонцы. Сейсмичность района 7 баллов.

Гидрологические условия района.

Гидросеть в пределах Калбинского хребта достаточно развита и является площадью сбора рек Жанама и Кызыл Су. Обе реки немногочисленны. При пересечении горных массивов они имеют характер горных рек, а при выходе на равнину они приобретают спокойное течение и разбиваются на множество рукавов.

Гидрогеологические условия месторождения представляются простыми. Поскольку основные работы будут вестись местности с низким уровнем подземных вод, то обводнения взрывных скважин не ожидается.

Климатическая характеристика региона.

Климат района резко континентальный. Характерна большая годовая и суточная амплитуда колебаний температуры воздуха. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,8 °С. Промерзание грунта колеблется в пределах от 1 м в долинах рек до 2 м на возвышенностях. Глубина снежного покрова зависит от рельефа и господствующего направления ветров. Средняя глубина снежного покрова составляет 0,4 – 0,6 м, достигая в пониженных участках 2-3 м. Среднегодовое количество осадков составляет 394 мм. Максимум осадков (до 40%) приходится на период октября-декабря. Для района характерно самое различное направление ветра и частая его смена не только в течение года, но и суток.

Преобладают все же ветры западного и юго-западного направлений. Ветреная погода в течение года составляет 30 %. Среднегодовая скорость ветра 3,5-4,5 м/сек.

Таблица 1.1

Климатические данные по МС (область Абай Жарминский район)

Наименование	МС Кокпекты	МС Самарка
Средняя годовая скорость ветра	2,2 м/с	1,8 м/с

Таблица 1.2

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Кокпекты	5	3	15	7	3	7	33	27	44
Самарка	21	15	14	5	8	9	13	15	46

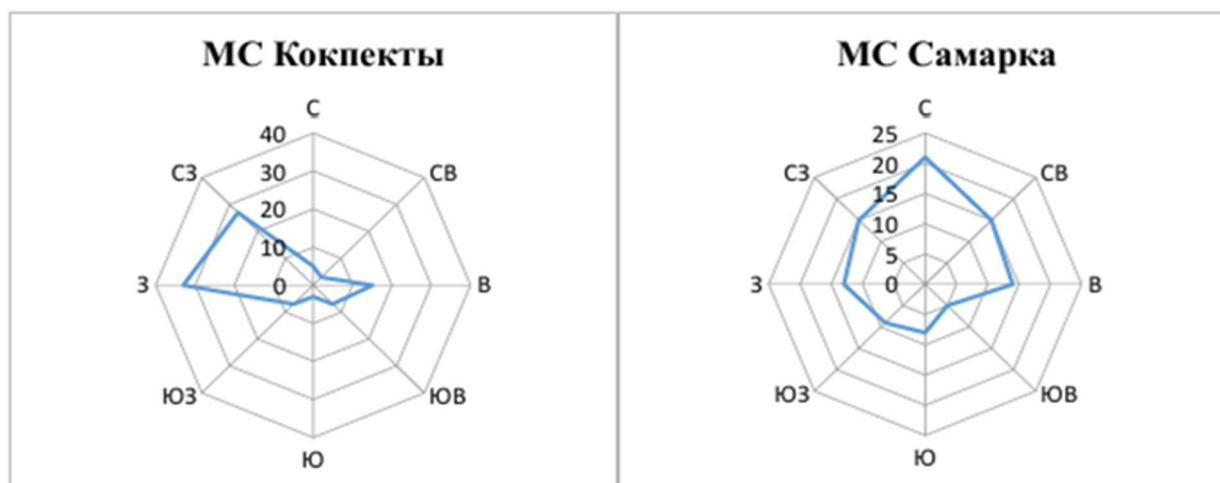


Рис 1.1 Роза ветров

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены ниже.

Почвы. Месторождение расположено степной зоне. Для района характерны светло-каштановые и темно-каштановые почвы.

Растительность. Растительность района носит степной характер. Склоны холмов покрыты жесткими травами и карагайником. По берегам рек и ручьев развиты заросли тальника, шиповника. Долины реки, особенно пойменные участки, покрыты луговыми травами и используются под сенокосы.

Животный мир беден, представлен волками, лисами, из копытных - козы, множество грызунов: сурки, зайцы, кроты.

Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

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

1.3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

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

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

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

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

Золоторудное месторождение «Китай-гора» в административном отношении расположено на территории Жарминского района области Абай Республики Казахстан, в 20 км юго-западнее от с. Ортабулак, Статья 238. Экологические требования при использовании земель.

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. 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.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;

- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов 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 затопляемой 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.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. 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 мелкоколесьем, 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.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Статья 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

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

1.5.1 Общие сведения. В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2027 по 2030 гг.

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой геологических данных в соответствии с требованиями инструкции по каждому виду работ. По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на текущую камеральную обработку и окончательную камеральную обработку материалов.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, горных и других работ, она состоит из следующих основных операций: выноска на планы и разрезы полученной геологической информации; составление геологических колонок, паспортов скважин и траншей, разрезов по разведочным выработкам; ведение журналов опробования, каталогов выработок; составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций; составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований, обработка и систематизация полученных аналитических данных и выноска результатов на разрезы, планы, проекции; составление актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка заключается в количественной и качественной интерпретации полученных данных, математической и графической обработке результатов анализов проб, корректировке и пополнении рабочих разрезов, планов и проекций, геологической карты участка. Итогом камеральных работ будет составление отчета с подсчетом запасов.

Таблица 1

Геологические запасы золота из россыпи:

Китай-гора (россыпное золото)				
Объем м ³	Плотность	Объем (тн)	содержание	металл
			Au (г/т)	Au (кг)
59 451	1,7	101 066	0,53	53,97

2. Календарный план горных работ

№ п/п	Наименование работ	Всего	Год отработки			
			2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	Балансовые запасы руды, т	101066	25268	25266	25266	25266
2	Ср. содержание Au по чистой руде г/т	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
3	Золото в балансовых запасах, кг	53,56	13,39	13,39	13,39	13,39
4	Потери, %	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
5	Разубоживание, %	0	0	0	0	0
6	Товарная руда, т	117140	29287	29284	29284	29284
7	Ср. содержание Au по товарной руде, г/т	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44
8	Золото в товарной руде, кг	52,0	13,00	13,00	13,00	13,00
9	Вскрыша (ПРС) м.куб	15672	15672	0	0	0
10	Вскрыша (ПГС) подгтовительный период м.куб	3190	3190	0	0	0

11	Вскрыша (Всего) м.куб	18862	18862	0	0	0
12	Горная масса, м.куб	87768	36090	17226	17226	17226

Ранее планом разведочных работ предусматривается разведка золотосодержащих грунтов, пригодных для переработки традиционными способами золота на территории участка недр ТОО «НК Capital Group». Предполагается проведение добычных работ, в целях получения крупнообъемных проб россыпного золота.

4.1 Технология вскрышных работ

Все работы по проведению добычных работ планируются вести только в случае обнаружения минерализации на стадии ведения геологоразведочных работ. Все работы будут согласованы с компетентными органами.

Режим работы при проведении геологоразведочных горных выработок принят с непрерывной рабочей неделей в одну смену.

Почвенно-плодородный слой будет заранее заскладирован погрузчиком на складе ПРС.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона, мощностью 0,2 м. Снятие ПРС производится бульдозером Shantui SD32 (или его аналогом), по мере необходимости экскаватором CAT 655 (или его аналогом) и погрузчиками. ПРС складировается по проекту вокруг участка и в местах наиболее оптимальных, на полигоне в виде вала. С восточной стороны полигона. ПГС образуется в период подготовительных работ в 2027 г (устройство водозаборного прудка, прудка-отстойника, водоотливной канавки). Отвал ПГС планируется разместить рядом с отвалом ПРС.

4.1.1 Расчет эксплуатационной производительности и количества специальной техники.

условия проведения добычных работ на данном участке в случае обнаружения минерализации, Расчёты производительности транспортной единицы и необходимое количество транспортных средств приведены ниже. Среднее расстояние перевозки принято - 500 м.

Сменная производительность автосамосвала определяется по формуле: $Pa = (60 \times T \times Q \times K_1 \times K_3) : T_{цс}$

Где: T - продолжительность смены - 10 часов;

Q - грузоподъемность самосвала - 11 м³;

K₁ - коэффициент использования сменного времени - 0,85

K₃ - коэффициент загрузки - 0,9

$T_{цс} = t_{п} + t_{пер} + t_{р} + t_{оп} + t_{доп} = 2,18 + 6,0 + 3,2 + 2,4 + 0,5 = 14,28$ мин. T_{цс} - продолжительность рабочего цикла самосвала;

t_п - время погрузки = 2,18 мин (расчет работы погрузчика);

t_{пер} - время перевозки:

$t_{пер} = D : V_1 = 500 : 250 = 2$ мин;

D - расстояние, преодолеваемое самосвалом для перевозки груза-500м.

V₁-средняя скорость передвижения гружённого самосвала - 250 м/мин;

t_р - время разгрузки в бункер, из опыта работ на различных приисках, от 2мин до 4,4 мин, в среднем - 3,2 мин;

t_{оп} - время, затраченное на обратный путь:

$D : V_2 = 500 : 333 = 1,5$ мин;

D- расстояние, преодолеваемое самосвалом для перевозки груза - 500м;

V₂-средняя скорость передвижения порожнего самосвала - 35 км/час или 333 м/мин;

t_{доп} - время, необходимое для постановки самосвала под погрузку для средних условий эксплуатации - 0,5 мин.

Сменная производительность одного самосвала:

$Pa = (60 \times 10 \times 11 \times 0,9 \times 0,85) : 14,28 = 353,6$ м³/см

Годовая эксплуатационная производительность самосвала (м3) определяется по формуле:

$P_{год} = P_{см} \times N_{д} \times псм = 353,6 \times 180 \times 2 = 127,3$ тыс. м3/год

где: $N_{д}$ - число рабочих дней автосамосвала в году - 180; $псм$ - число рабочих смен в сутки - 2.

Принимаем 1 автосамосвал

4.2 Снятие почвенно-растительного слоя

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона, мощностью 0,2 м. Снятие ПРС производится бульдозером Shantui SD32 (или его аналогом), по мере необходимости экскаватором CAT 655 (или его аналогом) и погрузчиками.

Общий объем ПРС – 15 814 м3, весь ПРС будет снят в период подготовительных работ. ПГС образуется в период подготовительных работ в 2027 г (устройство водозаборного прудка, прудка-отстойника, водоотливной канавки). Отвал ПГС планируется разместить рядом с отвалом ПРС.

Объем ПГС – 3 190 м3.

Почвенно-растительный слой (плодородный слой почвы), снимаемый при проведении добычных работ помещается в отвал ПРС для сохранения и дальнейшего использования при рекультивации.

Горные породы: плодородно-растительный слой - ПРС ипесчано-гравийная смесь - ПГС, убираются при помощи бульдозера или погрузочно- доставочным комплексом (экскаватор и автосамосвалы) на прилегающие площади в пределах горного отвода, за пределами балансовых запасов, в специальные вскрышные отвалы.

- Отвалы ПРС, размещаются в отдельные отвалы на максимальном приближении к обрабатываемым полигонами на расстоянии 50м, с целью снижения затрат на последующую рекультивацию и восстановление плодородно-растительного слоя - ПРС на поверхности обработанных площадей.
- Отвалы ПГС, планируется разместить рядом с отвалом ПРС.

Это позволит последующей их перевалки в обработанные пространства крайних, обработанных полигонов - блоков, с целью меньших затрат на их перемещение для рекультивации затронутых площадей полигон.

Все последующие вскрышные работы будут выполняются длинными полигонами - блоками, в выработанное пространство, соседних, ранее обработанных полигонов - блоков.

Это позволяет снизить затраты на работы по восстановлению - рекультивации обработанных полигонов - блоков, при параллельном ведении горных работ на соседних полигонах - блоках, что исключает накопление вскрышных и рекультивационных работ на будущие периоды, что также сокращает стоимость этих работ.

* Капитальных строений на месторождении не предусматривается.

К основным видам горным работам относятся:

- Вскрытие месторождения;
- Промывка золотосодержащей горной массы-песков;
- Уборка хвостов из-под промывочного комплекса;

4.3 Описание технологии переработки - песков, с целью добычи золота

Россыпь Китай-горы, по своим характеристикам, относится к категории среднего уровня.

Учитывая нижеследующие факторы, а именно:

*Относительно среднее содержание золота;

*Современные мировые цены на золото.

Проанализировав месторождения, выбрали наиболее оптимальное направление его освоения, используя опыт и инновационные технологии, позволяющие рационально и эффективно обработать россыпь.

Применяемый технологический промывочный комплекс, позволит перерабатывать большие объемы горной массы, извлекая при этом мелкое и мелкодисперсное золото.

Это позволит вовлекать в отработку месторождения с невысокими содержаниями золота, в том числе мелкое, а также рентабельно, повторно перерабатывать ранее отработанные площади, старые отвалы и их «хвосты».

Это не только исключит потери в недрах, но позволит извлечь золото из непромышленных участков, старых и техногенных отвалов, что увеличит объем добываемого золота и повысит рентабельность производства.

4.4. Способы промывки

Промывочный прибор, состоящий из грохота, скруббер-бутары и обогатительных шлюзов, устанавливается на специальной площадке на борту хвостохранилища в середине контура прилегающих к нему запасов песков. Экскаватор и бульдозер обрабатывают участки послойно с подачей разрабатываемых песков на комплексный промприбор, где они размываются водой. Валуны, галька убираются в отвал.

Для промывки золотосодержащих песков будут применены:

1. Скруббер-бутара- 100
2. Грохот ГИС-62
3. ДЭС-200кВт.

Общий порядок отработки россыпи принимается снизу вверх по участку Китай-гора последовательной отработкой выемочных участков. Сначала будет снят почвенно-растительный слой. В хвостохранилища располагаемые в выработанном пространстве производится складирование хвостов промывки располагаемые в выработанном пространстве. Добычные работы в первый год эксплуатации предполагается начать в выемочном участке 1, расположенном в нижней части полигона.

Бульдозер отдельно снимает ПРС, который будет вывозится в указанные места по проекту вокруг полигона участка. Далее послойно – пески. Зачистка плотика производится до полного отсутствия металла в пробах. После этого, промприбор переставляется на новую позицию, а в выработанное пространство направляются хвосты промывки.

Отработанные пески (хвосты промывки) после обработки на промывочном приборе направляются в выработанное пространство полигона с послойной укладкой и последующей планировкой поверхности.

На участке будет организован замкнутый цикл водоснабжения гидравлических работ на весь период отработки месторождения.

Технические характеристики Грохот ГИС-62:

Ширина сита, мм: 2000

Площадь сита, м²: 12

Частота колебаний в минуту: 970

Длина сита, мм: 6000

Число ярусов: 2

Угол наклона просеивающей поверхности, градус: 12 ÷ 21

Амплитуда (полуразмах колебаний короба), мм: 3,2 ÷ 4,5

Производительность по питанию (расчётная*), м³/час, не более: 45 ÷ 155* Максимально рекомендуемая крупность кусков питания, мм: 200



Рис 3.2 Грохот ГИС-62

Технические характеристики Скруббер-бутара СБ-100:
 производительность по исходным пескам – от 40-до 130м³/ч
 типовое (среднее значение): около 100 м³
 частота вращения скруббер-бутары, регулируемая - 8-20 об/мин
 угол наклона скруббер-бутары, - 6о
 установленная электрическая мощность – 22х2 кВт
 редуктор соосный двухступенчатый
 габаритные размеры с бункером-питателем, Д/Ш/В – 9218/3309/2850 мм
 масса с бункером-питателем – 88 00 кг
 секция дезинтеграции исходных песков:
 длина - 5000 мм
 расход воды - 40-90 м³/ч
 секция классификации исходных песков:
 длина - 2000 мм
 размер ячеек - 50 мм



Рис 3.3 Скруббер-бутара СБ-100

Данные по среднегодовой, суточной и сменной производительности

Производительность	Промывка песков, тн
Годовая	29 287
Суточная	150

4.4 Основные виды горных работ, при отработке месторождения россыпного золота, с целью его рентабельной добычи

Для выполнения процесса добычи россыпного золота, уже со вскрытых и подготовленных к выемке площадей балансовых и забалансовых запасов, необходимо выполнить нижеследующий комплекс горных работ, а именно:

Погрузка песков при помощи экскаватора в автосамосвалы.

Транспортировка песков на площадку промывочного комплекса.

Загрузка песков из площадки в приемный бункер промывочного комплекса.

Переработка на промывочном комплексе, где из золотосодержащих горных пород - песков извлекается шлиховое золото.

Уборка переработанных пустых пород от промывочного комплекса.

Восстановление нарушенных площадей - рекультивацию.

Основным источником технического водоснабжения будет приток реки Жанама расположенное в 0,5 км юго-западнее участка проведения работ, в течении сезона.

Требуемый объем воды составляет на весь период составит – 158 400 м³ ежегодно.

4.6 Отвал почвенно-растительного слоя (плодородного слоя почвы) (ссыпка и хранение)

ПРС складывается по проекту вокруг участка и в местах наиболее оптимальных, на полигоне в виде вала. С восточной стороны полигона.

Общий объем ПРС – 15 814 м³, весь объем ПРС снимается в первый год отработки. Общая площадь обваловки – 3900м * 10м = 39 000 м².

ПГС образуется в период подготовительных работ в 2027 г (устройство водозаборного прудка, прудка-отстойника, водоотливной канавки). Отвал ПГС планируется разместить рядом с отвалом ПРС.

Объем ПГС – 3 190 м³. Общая площадь обваловки 10×10 м (100 м²).

Дизельная электростанция мощностью 200 кВт (организованный источник 0001).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 200 кВт.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Снятие ПРС (неорганизованный источник 6002)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона, мощностью 0,2 м. Снятие ПРС производится бульдозером Shantui SD32 (или его аналогом), по мере необходимости экскаватором CAT 655 (или его аналогом) и погрузчиками.

При снятии ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Снятие ПГС (неорганизованный источник 6003)

ПГС образуется в период подготовительных работ в 2027 г (устройство водозаборного прудка, прудка-отстойника, водоотливной канавки). Отвал ПГС планируется разместить рядом с отвалом ПРС.

Отвал ПРС (неорганизованный источник 6004).

ПРС складывается по проекту вокруг участка и в местах наиболее оптимальных, на полигоне в виде вала. С восточной стороны полигона.

Общий объем ПРС – 15 814 м³, весь объем ПРС снимается в первый год отработки. Общая площадь обваловки – 3900м * 10м = 39 000 м².

При складировании, перегрузке и хранении ПРС в атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO₂) 70–20 %.

Отвал ПГС (неорганизованный источник 6005).

Объем ПГС – 3 190 м³. Общая площадь обваловки 10×10 м (100 м²). При складировании, перегрузке и хранении ПГС в атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO₂) 70–20 %.

Добычные работы (неорганизованный источник 6006)

Добыча руды осуществляется экскаватором CAT 655 (или его аналогом) и бульдозером Shantui SD32 (или его аналогом). Общий объем товарной руды составляет 108 078 тонн.

- на 2027 год – 29 287 тонн;

- на 2028 -2030 годы – по 29 284 тонн;

50 % работ будут производиться бульдозером и 50 % экскаватором. На расстоянии 100 м от промывочного комплекса, руда на промывку подается погрузчиком в бункер с рудного склада, при большем расстоянии руда окучивается, грузится погрузчиком в автосамосвалы и перевозятся к месту промывки. Для расчёта принято, что 70 % руды транспортируется автосамосвалами с погрузкой экскаватором.

При проведении добычных работ в атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) 70–20 %.

Погрузочно-разгрузочные работы (неорганизованный источник 6007)

На расстоянии 100 м от промывочного комплекса руда в виде песков на промывку подается погрузчиком, при большем расстоянии руда окучивается, грузится фронтальным погрузчиком в самосвалы и перевозятся к месту промывки.

При погрузочно-разгрузочных работ в атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) 70–20 %.

Усреднительный рудный склад (неорганизованный источник 6008).

Рудный склад для усреднения руды расположен с северной стороны от промывочного прибора в непосредственной близости от него. Размеры рудного склада с учетом проездов и размещения погрузочной техники составляют 20×50 м, площадь – 1000 м². Объем рудного склада принят на полумесячный запас руды. При сменной промывке руды в 150 тн, объем рудного склада (полумесячный запас) составит 2 250 тонн в массиве.

В атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) 70–20 %.

Отвал гали (неорганизованный источник 6009).

Галя, состоящая из галечника и булыжников, проходя через промприбор, омывается мощной струей воды и выбивается в галечный отвал. Размер отвала в плане 100×100 м (10 000 м²). Галя составляет 80% от общего объема перерабатываемых песков, по годам:

на 2027 год – 23 430 т/год (при плотности 1,1 т/м³= 13 782 м³/год);

на 2028 - 2030 годы – 29 284 т×80% = 23 427 т/год (при плотности 1,1 т/м³= 13 780 м³/год);

В атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) 70–20 %.

Погрузка горной массы на промывочный комплекс (неорганизованный источник 6010).

Промывочный комплекс, в том числе СБ-100 располагается в непосредственной близости с усреднительным рудным складом. Производительность промприбора 100 м³/час, 90 000 м³/сезон. Руда подаётся в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика СЕМ 655 (или его аналог) – 1,8 м³.

Общий объем руды перерабатываемой руды составляет 117 140 тонн /1,7т/м³= 68 906 м³.

- на 2027 год – 17 228 м³/год (при плотности 1,7 т/м³= 29 287 т/год);

- на 2028 -2030 годы – 17 226 м³/год (при плотности 1,7 т/м³= 29 284 т/год);

В атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO_2) 70–20 %.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6011).

На участке проведения работ заправка карьерной техники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается. Расход дизельного топлива для карьерной техники – 125 т/год (162,5 м³/год). При хранении топлива выделяются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Таким образом, в проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Китай-гора», выявлено 11 источников выбросов. Из них 10- неорганизованные и 1- организованный.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 6

Таблица 2

Техника для ведения работ

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Марка
1	2	3
1	Промывочный комплекс	Скруббер-бутара- 100
2	Промывочный комплекс	Грохот ГИС-62
3	Экскаватор	CAT 336 (или его аналог)
4	Погрузчик	SEM 655 (или его аналог)
5	Погрузчик	CAT 434 (или его аналог)
6	Бульдозер	sd-32 (или его аналог)
7	Автосамосвал	HOWO (или его аналог)
8	Поливомоечная машина	SHACMAN SX5164 GSSJ L461 (или его аналогом)
9	Топливозаправщик	КАМАЗ 53215

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

При подготовке настоящего Отчета о ВВ использовался Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

Ниже приводится описание планируемых к применению при добыче золотосодержащих руд наилучших доступных техник.

1. Открытая добыча руд цветных металлов (включая драгоценные)

Основные НДТ:

- оптимизация параметров буровзрывных работ для снижения образования пыли и газов;
- использование высокоэффективных буровых установок;
- применение систем пылеподавления (орошение);
- применение крупнотоннажных карьерных самосвалов с повышенной топливной эффективностью;
- оптимизация транспортных маршрутов.

Экологический эффект:

- снижение пылевых выбросов;
- уменьшение расхода топлива;
- снижение выбросов загрязняющих веществ.

2. Складирование и транспортировка горной массы (вскрышных пород или руды)

При реализации проекта предусматривается применение следующих наилучших доступных технологий:

- использование герметичных или закрытых транспортных систем при перемещении концентрата для предотвращения пыления;
- применение автомобильного транспорта с контролем загрузки;

- орошение и пылеподавление на участках перегрузки и складирования горной массы;
- формирование отвалов вскрышных пород с соблюдением устойчивых геометрических параметров откосов;
- послойное складирование вскрышных пород для обеспечения устойчивости отвалов;
- применение мониторинга состояния отвалов и складских площадок;
- минимизация расстояний транспортировки путем оптимизации схемы размещения складов и отвалов.

Экологическая эффективность применяемых НДТ

Использование указанных технологий позволяет:

- снизить образование и распространение пылевых выбросов при транспортировке и складировании горной массы;
- предотвратить загрязнение почв и поверхностных вод;
- повысить устойчивость отвалов вскрышных пород;
- сократить энергозатраты на транспортировку.

Ориентировочные технологические показатели

Мероприятие из справочника НДТ	Основные НДТ	Экологический эффект
пункт 3.1 Открытая добыча руд цветных металлов	оптимизация параметров буровзрывных работ для снижения образования пыли и газов	- снижение пылевых выбросов; - уменьшение расхода топлива; снижение выбросов загрязняющих веществ.
	использование высокоэффективных буровых установок	
	применение систем пылеподавления (орошение)	
	применение крупнотоннажных карьерных самосвалов с повышенной топливной эффективностью;	
	оптимизация транспортных маршрутов	
Пункт 1.5.2.1 – Выбросы загрязняющих веществ атмосферный воздух Складирование и транспортировка горной массы (вскрышных пород или руды)	использование герметичных или закрытых транспортных систем при перемещении концентрата для предотвращения пыления	- снизить образование и распространение пылевых выбросов при транспортировке и складировании горной массы; - предотвратить загрязнение почв и поверхностных вод; - повысить устойчивость отвалов вскрышных пород; - сократить энергозатраты на транспортировку
	применение автомобильного транспорта с контролем загрузки	
	орошение и пылеподавление на участках перегрузки и складирования горной массы	
	формирование отвалов вскрышных пород с соблюдением устойчивых геометрических параметров откосов	
	применение мониторинга состояния отвалов и складских площадок	
	минимизация расстояний транспортировки путем оптимизации схемы размещения складов и отвалов	

Использование наилучших доступных технологий позволяет значительно снизить уровень негативного воздействия на окружающую среду и повысить ресурсную эффективность производства.

Основные экологические преимущества применения НДТ:

- Снижение пылевых выбросов за счёт применения систем пылеподавления и оптимизации.
- Снижение выбросов загрязняющих веществ от горнотранспортной техники благодаря применению современного оборудования и рациональной организации транспортных операций.
- Повышение энергоэффективности за счёт использования современного энергоэффективного оборудования и оптимизации технологических процессов.
- Снижение риска загрязнения почв и водных объектов благодаря контролируемому размещению вскрышных пород и организации систем отвода поверхностных вод.

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

В настоящее время, на месторождении «Китай-гора» отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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

1.8.1 Атмосферный воздух

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План горных работ на добычу россыпного золота на месторождении «Китай -гора», расположенного на территории Жарминского района области Абай.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 6.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 10 неорганизованных источников и 1 организованный источник.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) представлена в табл. 3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2027 по 2030 гг., приведен в таблице 4.

область Абай-Китай Гора, Китай Гора

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.157013333	4	0.157013333	4	0.157013333
Итого:		0	0	0.157013333	4	0.157013333	4	0.157013333
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.157013333	4	0.157013333	4	0.157013333
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.025514667	0.65	0.025514667	0.65	0.025514667
Итого:		0	0	0.025514667	0.65	0.025514667	0.65	0.025514667
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.025514667	0.65	0.025514667	0.65	0.025514667
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.010222222	0.25	0.010222222	0.25	0.010222222
Итого:		0	0	0.010222222	0.25	0.010222222	0.25	0.010222222
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.010222222	0.25	0.010222222	0.25	0.010222222
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.024533333	0.625	0.024533333	0.625	0.024533333
Итого:		0	0	0.024533333	0.625	0.024533333	0.625	0.024533333

Таблица 3.6

веществ					
9 год	на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
10	11	12	13	14	15
4	0.157013333	4	0.157013333	4	4
4	0.157013333	4	0.157013333	4	4
4	0.157013333	4	0.157013333	4	4
0.65	0.025514667	0.65	0.025514667	0.65	0.65
0.65	0.025514667	0.65	0.025514667	0.65	0.65
0.65	0.025514667	0.65	0.025514667	0.65	0.65
0.25	0.010222222	0.25	0.010222222	0.25	0.25
0.25	0.010222222	0.25	0.010222222	0.25	0.25
0.25	0.010222222	0.25	0.010222222	0.25	0.25
0.625	0.024533333	0.625	0.024533333	0.625	0.625
0.625	0.024533333	0.625	0.024533333	0.625	0.625

область Абай-Китай Гора, Китай Гора

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.024533333	0.625	0.024533333	0.625	0.024533333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6011	0	0	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8
Итого:		0	0	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001	0	0	0.126755556	3.25	0.126755556	3.25	0.126755556
Итого:		0	0	0.126755556	3.25	0.126755556	3.25	0.126755556
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.126755556	3.25	0.126755556	3.25	0.126755556
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0001	0	0	0.000000245	0.000006875	0.000000245	0.000006875	0.000000245
Итого:		0	0	0.000000245	0.000006875	0.000000245	0.000006875	0.000000245
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000000245	0.000006875	0.000000245	0.000006875	0.000000245
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001	0	0	0.002453333	0.0625	0.002453333	0.0625	0.002453333
Итого:		0	0	0.002453333	0.0625	0.002453333	0.0625	0.002453333
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.002453333	0.0625	0.002453333	0.0625	0.002453333
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								

Таблица 3.6

10	11	12	13	14	15
0.625	0.024533333	0.625	0.024533333	0.625	
0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	
0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	
0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	1.4476e-8	0.00000014644	
3.25	0.126755556	3.25	0.126755556	3.25	
3.25	0.126755556	3.25	0.126755556	3.25	
3.25	0.126755556	3.25	0.126755556	3.25	
0.000006875	0.000000245	0.000006875	0.000000245	0.000006875	
0.000006875	0.000000245	0.000006875	0.000000245	0.000006875	
0.000006875	0.000000245	0.000006875	0.000000245	0.000006875	
0.0625	0.002453333	0.0625	0.002453333	0.0625	
0.0625	0.002453333	0.0625	0.002453333	0.0625	
0.0625	0.002453333	0.0625	0.002453333	0.0625	

область Абай-Китай Гора, Китай Гора

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0001	0	0	0.059288889	1.5	0.059288889	1.5	0.059288889
Итого:		0	0	0.059288889	1.5	0.059288889	1.5	0.059288889
Неорганизованные источники								
Основное	6011	0	0	0.00000515552	0.00005215356	0.00000515552	0.00005215356	0.00000515552
Итого:		0	0	0.00000515552	0.00005215356	0.00000515552	0.00005215356	0.00000515552
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.05929404452	1.50005215356	0.05929404452	1.50005215356	0.05929404452
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6002	0	0	0.000468	0.00370656	0.000468	0.00370656	0.000468
Основное	6003	0	0	0.02106	0.15227784	0.02106	0.15227784	0.02106
Основное	6004	0	0	0.0508	1.64275	0.0508	1.64275	0.0508
Основное	6005	0	0	0.02925	0.5211	0.02925	0.5211	0.02925
Основное	6006	0	0	0.026052	0.82237896	0.026052	0.82237896	0.026052
Основное	6007	0	0	0.09594	0.685146384	0.09594	0.685146384	0.09594
Основное	6008	0	0	0.01825	0.30568	0.01825	0.30568	0.01825
Основное	6009	0	0	0.002704	0.06775	0.002704	0.06775	0.002704
Основное	6010	0	0	0.11466	0.82237896	0.11466	0.82237896	0.11466
Итого:		0	0	0.359184	5.023168704	0.359184	5.023168704	0.359184
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.359184	5.023168704	0.359184	5.023168704	0.359184
Всего по объекту:		0	0	0.764970748	15.360727879	0.764970748	15.360727879	0.764970748
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.405781578	10.337506875	0.405781578	10.337506875	0.405781578
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.35918917	5.023221004	0.35918917	5.023221004	0.35918917

Таблица 3.6

10	11	12	13	14	15
1.5	0.059288889	1.5	0.059288889	1.5	
1.5	0.059288889	1.5	0.059288889	1.5	
0.00005215356	0.00000515552	0.00005215356	0.00000515552	0.00005215356	
0.00005215356	0.00000515552	0.00005215356	0.00000515552	0.00005215356	
1.50005215356	0.05929404452	1.50005215356	0.05929404452	1.50005215356	
0.00370656	0.000468	0.00370656	0.000468	0.00370656	
0.15227784	0.02106	0.15227784	0.02106	0.15227784	
1.64275	0.0508	1.64275	0.0508	1.64275	
0.5211	0.02925	0.5211	0.02925	0.5211	
0.82237896	0.026052	0.82237896	0.026052	0.82237896	
0.685146384	0.09594	0.685146384	0.09594	0.685146384	
0.30568	0.01825	0.30568	0.01825	0.30568	
0.06775	0.002704	0.06775	0.002704	0.06775	
0.82237896	0.11466	0.82237896	0.11466	0.82237896	
5.023168704	0.359184	5.023168704	0.359184	5.023168704	
5.023168704	0.359184	5.023168704	0.359184	5.023168704	
15.360727879	0.764970748	15.360727879	0.764970748	15.360727879	
10.337506875	0.405781578	10.337506875	0.405781578	10.337506875	
5.023221004	0.35918917	5.023221004	0.35918917	5.023221004	

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3.0. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками. 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. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Китай-гора» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (Приложение 7).

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Китай-гора» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 9), то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загородного фона:

- взвешенные вещества – 0,2 мг/м³;
- углерода оксид – 0,4 мг/м³;
- азота диоксид – 0,008 мг/м³;
- сера диоксид – 0,02 мг/м³.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Категория объекта. Данный вид деятельности относится к виду работ, предусмотренному пп.3.1, п. 3, раздел - 1, приложение 2 ЭК РК проектируемый объект относится к объектам I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено не менее 1000 метров.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

область Абай-Китай Гора, Китай Гора

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,157013333	4	100
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,025514667	0,65	10,8333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,010222222	0,25	5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,024533333	0,625	12,5
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	1,4476000E-08	0,00000014644	0,00001831
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,126755556	3,25	1,08333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000245	0,000006875	6,875
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,002453333	0,0625	6,25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,05929404452	1,50005215356	1,50005215
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)		0,3	0,1		3	0,359184	5,023168704	50,231687
ВСЕГО:							0,764970748	15,36072788	194,2734241
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Абай-Китай Гора, Китай Гора

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Проектное положение на 2027-2030 гг.)										
Загрязняющие вещества :										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,1163447/0,0232689		6533/ 4629	0001		100	производство: Основное	
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)		0,0853713/0,0256114		6237/ 2969	6010 6007 6004		29,4 28,1 14,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное	
Группы суммации :										
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,1236162		6533/ 4629	0001		100	производство: Основное	

1.8.2 Водные ресурсы

Основным источником технического водоснабжения будет приток реки Жанама расположенное в 0,5 км юго-западнее участка проведения работ. Для этих целей будет оформлено разрешение на специальное водопользование. Необходимое количество воды 158 400 м³ в год.

Забор воды будет осуществляться в установленном порядке, в течение всего производственного сезона, с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан, а также природоохранных и водоохранных ограничений. Водоснабжение промывочного комплекса предусматривается преимущественно по замкнутой оборотной схеме через гидроотстойник, при этом забор свежей воды из реки будет производиться только для первоначального заполнения системы и последующего восполнения технологических потерь на испарение, фильтрацию и удержание воды в хвостах.

На этапе промывки использование воды является основным условием для извлечения конечного продукта из грунтов и горных пород.

Целью водопользования является обеспечение в водных ресурсах технологического этапа – промывка, обеспечение водоотведения (откачку) излишков попутно добываемых возможных вод.

Водное хозяйство предприятия состоит из:

- пополнения водосборного прудка водами притока реки Жанама;
- эксплуатации насоса для подачи воды из водосборного прудка на промывочный прибор;
- эксплуатации подающего насоса для подачи оборотной воды из прудка-отстойника в водоотливную канавку и далее на промприбор (скруббер-бутару);

Водоснабжение технологического процесса запланировано и осуществляется на принципе оборотного водоснабжения.

В систему оборотного водоснабжения входят:

- прудок -отстойник, общим объёмом 2,52 тыс. м³;
- насос для подачи воды к промывочному прибору;
- подача отстоявшей воды из прудка-отстойника в водоотливную канавку планируется самотёком.

Оборудование для промывки (промприбор), размещается возле водосборного прудка, в который вода поступает насосом из водотока.

После вода из водозабо

рного прудка забирается водозаборным насосом и подаётся на промывочный прибор для промывки материала.

После промывки вода поступает в прудок-отстойник и водоотливную канавку, и обратно на промывочный прибор.

Соотношение размеров прудка -отстойника и производительности подающих насосов, позволяет своевременно осесть образовавшимся взвесям, что дает возможность повторно использовать воду для промывки.

Водоснабжение промывочной установки – скруббер-бутары СБ-100 осуществляется из водозаборного прудка с помощью насоса 1Д420-25.

Производственная деятельность осуществляется сезонно, в теплое время года. Начало работ-июнь, окончание – октябрь (5 месяцев).

Для промывки используется вода с природными физико-химическими характеристиками. В производстве не используются реагенты, не производится нагрев или охлаждение воды.

Для промывки песков будет применена скруббер –бутара. Это вывод сделан из-за значительного содержания глинистого материала в россыпных горных породах. Проектная производительность по промывке материала - 90 тыс. м³ на промприбор – СБ-100.

Возможно также поступление дренажной воды с разрабатываемого (добычной) и вскрываемого полигонов участка.

Для расчета удельных норм водопотребления, основным учитываемым, соизмеримым и нормируемым видом работ будет объем промывки золотосодержащих песков (грунтов).

В связи с различным процентным содержанием собственно золота, расход воды для производственных нужд будет рассчитываться на объемы (м³) промываемых песков (грунтов). Данный подход позволит обеспечить мониторинг водопотребления и определить истинное водоиспользование.

На предприятии вода используется только для выпуска одного вида продукции. Вспомогательных производств, на которых используется вод, нет. Так же система производственного водоснабжения не предусматривает использование воды для хозяйственно-бытовых нужд, так как объектов хозяйственно-бытового назначения на полигоне нет.

На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. Общая средняя длина орошаемых внутривдощадочных и технологических автодорог, отвалов вскрыши, составит 4,2 км. Расход воды при поливе автодорог - 0,5 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 4200 \text{ м} \times 20 \text{ м} = 84\,000 \text{ м}^2$$

где:

20 м - ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q \cdot K / q = 10000 \cdot 5 / 0,5 = 100000 \text{ м}^2$$

где:

Q = 10000 л - емкость цистерны; K = 5 - количество заправок;

q = 0,5 л/м² - расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин SHACMAN SX5164 GSSJ L461:

$$N = (S_{об} / S_{см}) \cdot n = (84\,000 / 100000) \cdot 1 = 0,84 \text{ шт}$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом горных работ принята 1 поливочная машина SHACMAN SX5164 GSSJ L461, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складываемой в отвал и склады.

Суточный расход воды на орошение автодорог составит: $V_{сут} = S_{об} \cdot q \cdot n \cdot N_{см} = 84\,000 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 2 = 84\,000 \text{ л} = 84,0 \text{ м}^3$ Годовой расход воды на орошение автодорог составит: $84,0 \text{ м}^3 \cdot 90 \text{ дней} = 7\,560 \text{ м}^3$

где:

$N_{см} = 2$ - количество смен поливки автодорог и забоев. Поливочная SHACMAN SX5164

Расход: 11,5 л/час

Работает 2 раза за смену \times по 1 часу = 2 часа/смена 2 смены в сутки

Рабочих дней: 90

1. Часы работы в сутки

2 часа/смена \times 2 смены = 4 часа/сутки

2. Часы работы в год

4 ч/сут \times 90 сут = 360 часов/год

3. Годовой расход топлива

360 ч \times 11,5 л/ч = 4 140 л/год

4. Перевод в тонны

Плотность дизеля = 0,84 кг/л = 0,00084 т/л 4 140 л \times 0,84 = 3 477 т.

На участке планируется установить септик. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод предусматривается сбор хозяйственных стоков от вахтового поселка в специальные емкости, с подключением всего сантехнического оборудования, и их вывоз в места утилизации специализированными организациями по договору. Отсутствуют вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Объем водоотведения равен объему водопотребления, соответственно, объем сточных хозяйственных

стоков составляет 131,4 м³/год. Вывоз сточных вод по осуществляется по договору со специализированной организацией.

В целях предотвращения негативного воздействия поверхностных вод и обеспечения безопасного состояния горных выработок проектом предусмотрен комплекс мероприятий по перехвату и организованному отводу поверхностных вод за пределы зоны горных работ.

Вода после промывки проб будет поступать в пруд-отстойник объемом 24 м³, оборудованный глиняным экраном мощностью 0,2 м. После отстаивания вода будет использоваться в технологическом процессе (оборотное водоснабжение). После окончания предусматриваемых работ незначительное количество воды будет отстаиваться в отстойнике и испаряться.

5.5 Автоматизация системы водоотлива

Для обеспечения устойчивой и безопасной работы водоотливной установки в карьере предусматривается автоматизированная система управления насосным оборудованием.

Назначение системы автоматизации

Автоматизация водоотлива предназначена для:
предотвращения подтопления рабочей зоны карьера;
обеспечения стабильного уровня воды в водосборнике;
исключения аварийных ситуаций, связанных с перерасходом или отсутствием воды;
повышения надежности системы и снижения влияния человеческого фактора.

Состав автоматизированной системы

В состав автоматизации входят:
датчик уровня воды (поплавковый или электронный);
блок автоматического пуска и остановки насоса;
защита от работы насоса без воды («сухой ход»);
аварийная световая и звуковая сигнализация;
возможность ручного управления насосом при необходимости.

Принцип работы

При повышении уровня воды датчик подает сигнал на включение насоса.

Насос работает до достижения минимально допустимого уровня воды.

При снижении уровня воды насос автоматически отключается.

При отсутствии воды в зумпфе система блокирует запуск насоса, предотвращая износ оборудования.

В случае перегрева, перегрузки или отказа насоса включается аварийная сигнализация.

Требования к насосному оборудованию

Для водоотлива используется погружной дренажный насос со следующими параметрами:

производительность: 30–40 м³/ч;
максимальный напор: 20–25 м;
диаметр напорного патрубка: 75–100 мм;
допустимое содержание примесей: до 10%;
степень защиты: IP68;
питание: 380 В.

Насос устанавливается в пониженной части водосборника (зумпфе), обеспечивая эффективный забор воды даже при минимальном уровне.



Рисунок 5.14 Погружной насос

Резервирование

Для обеспечения непрерывности водоотлива предусматривается:
резервный насос аналогичной производительности;
возможность переключения между насосами вручную или автоматически.

•

Контроль и обслуживание

Эксплуатационным персоналом выполняются:
ежедневная проверка уровня воды и состояния насосов;
очистка фильтров и зумпфа от наносов;
проверка исправности датчиков уровня;
ежемесячный тест автоматического запуска.

Обоснование выбора насосного оборудования главной водоотливной установки

Для обеспечения надёжного водоотлива на карьере принята главная водоотливная установка, размещаемая на самой нижней отметке ведения горных работ (зумпф).

Выбор рабочей насосной установки выполнен из условия обеспечения откачки максимального ожидаемого суточного притока воды в карьер в течение не более 20 часов работы насосов в сутки. Суммарная подача рабочих насосов главной водоотливной установки принята исходя из расчётного притока воды и обеспечивает требуемый режим водоотлива без подтопления горных выработок и рабочих площадок.

Рабочие насосы главной водоотливной установки приняты одинакового типа, что обеспечивает:
равномерность работы системы;
упрощение эксплуатации и технического обслуживания;
возможность взаимозаменяемости насосного оборудования.

Резервное насосное оборудование предусмотрено для обеспечения надёжности водоотлива в случае выхода из строя одного из рабочих насосов либо при увеличении притока воды. Суммарная подача резервного насоса принята в размере 20–25 % от суммарной подачи рабочих насосов, что соответствует требованиям промышленной безопасности.

Принятая схема главной и резервной насосной установки обеспечивает:

бесперебойную работу системы водоотлива;
предотвращение аварийного подтопления карьера;
соответствие требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные работы.

Вывод:

Принятые в ПГР инженерные мероприятия по водоотведению:

- обеспечивают защиту конечного карьера от подтопления и размыва;
- исключают поступление поверхностных вод в горные выработки;
- предусматривают организованный выпуск воды на расстоянии не менее 520 м;
- соответствуют требованиям промышленной безопасности и рационального недропользования;
- Начало работ планируется в 2027 году.

По окончании отработки карьер приводится в устойчивое гидрологическое состояние, при котором он полностью изолирован от поверхностного стока: ливневые и талые воды перехватываются нагорной перехватывающей канавой, проложенной вдоль верхней кромки борта карьера и технологических дорог, и самотёком направляются по организованной трассе водоотвода в обход карьера, с возможным осветлением потока в локальном отстойнике; данный объем воды будет планироваться использовать в собственных нуждах; выпуск поверхностных вод осуществляется в специально выбранной точке, расположенной на расстоянии не менее 520 м от контура карьера, с устройством гасителя энергии и противоэрозионного укрепления, что исключает подтопление и размыв бортов и обеспечивает долговременную устойчивость объекта после завершения горных работ, по принятой схеме, аналогичной реализуемому решению на месторождении Китай-гора. Принятая схема водоотведения обеспечивает безопасный отвод поверхностных вод без воздействия на борт карьера и зону горных работ.

1.8.3 Физические воздействия

Акустическое воздействие.

При производстве работ, осуществляемых в процессе добычных работ, источником шумового воздействия на здоровье людей является горно-транспортное оборудование (см. табл. 1.5.2 «Техника для ведения работ»).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Уровень шума от техники, применяемой при ведении разведочных работ, приведен ниже в таблице 8.

Таблица 8

Уровни шума от строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	70
Бульдозер, экскаватор	85

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния, происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц.

В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Иные физические воздействия. При разработке настоящего Отчета, учитывались такие воздействия объектов предприятия на окружающую среду, как выбросы вредных веществ в атмосферу, шум, вибрация, радиационная обстановка в районе месторождения. Иные физические воздействия на компоненты среды не учитывались.

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 2,184 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,986 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 2,175 т/год.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 7.

В связи с отсутствием работ по попуттилизации предприятия, отходы, образующиеся в результате осуществления попуттилизации его существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, отсутствуют.

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

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

В 20 км юго-западнее от участка Китай-гора расположено село Ортабулак. Численность населения Жарминского района на начало 2025 года составляет около 36,8 тыс. человек

Климат района резко континентальный, с суровой, продолжительной зимой и жарким коротким летом.

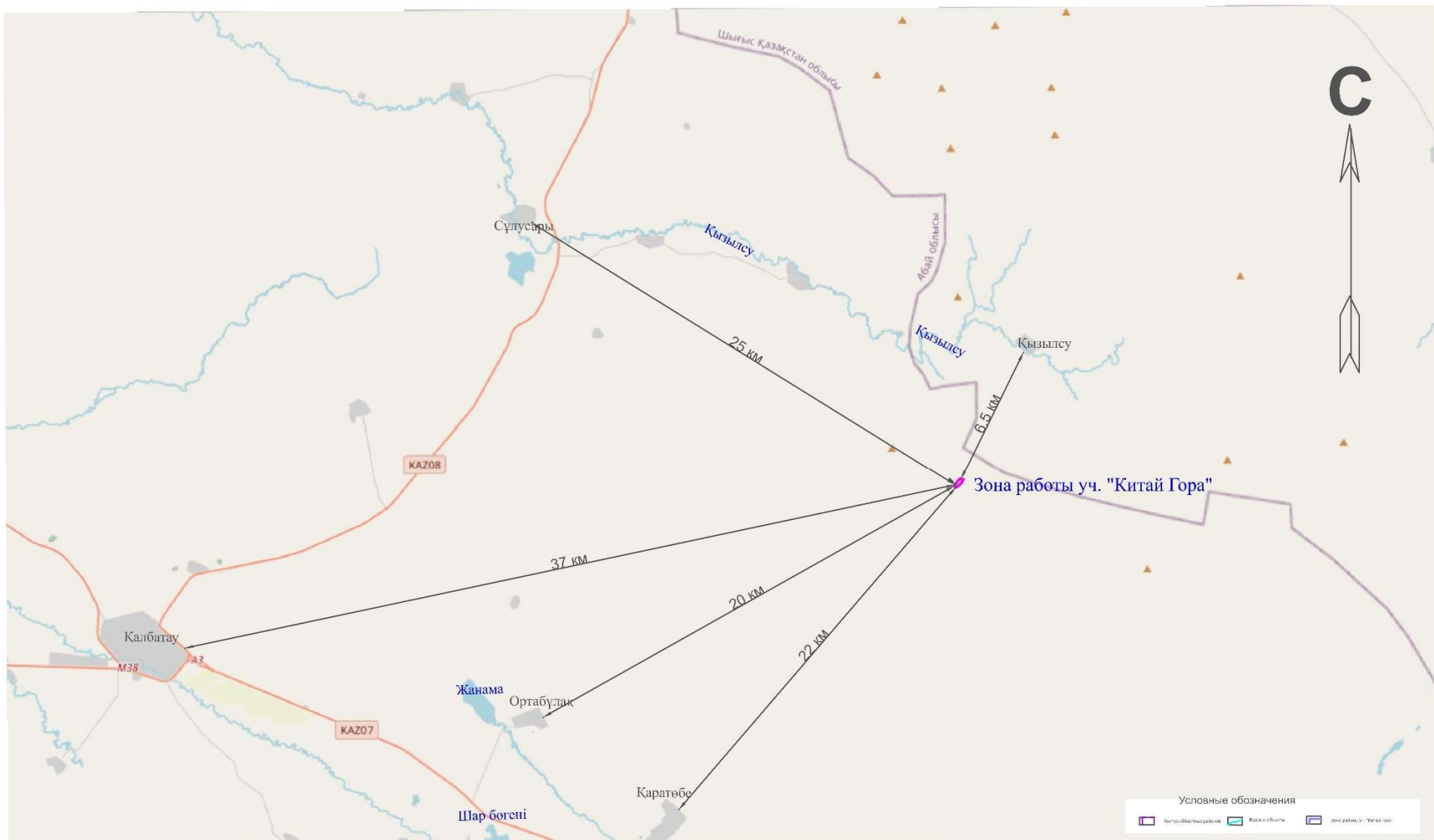
На расстоянии 500 метров протекает приток реки Жанама и Кызыл Су. В географическом плане площадь участка расположена в верхней части реки Жанама, которая оживает в весеннее время, а в летнее и осеннее время практически пересыхает, в результате чего территорию площади участка можно отнести к маловодным.

В географическом отношении площадь участка располагается в предгорьях Калбинского хребта на его юго-западном склоне. Водораздел Калбинского хребта имеет северо-западное направление, а его отроги и группы холмов имеют различную ориентировку.

Гидросеть в пределах Калбинского хребта достаточно развита и является площадью сбора рек Жанама и Кызыл Су. Обе реки немногочисленны. При пересечении горных массивов они имеют характер горных рек, а при выходе на равнину они приобретают спокойное течение и разбиваются на множество рукавов.

Примерный дебит реки Жанама в нижнем течении в летний период 3 м³/сек, а весной увеличивается до 20-30 м³/сек. Предельный уклон долин в пределах межгорных впадин и на равнине составляет 0,005-0,007. Скорость течения реки в среднем от 1-1,5 м/сек, в летний период до 10-12 м/сек весной. Главное место в питании реки занимает поверхностный сток атмосферных осадков и в незначительной степени подземные воды. Замерзание реки начинается в ноябре месяце.

Климат района резко континентальный. Характерна большая годовая и суточная амплитуда колебаний температуры воздуха. Средне-годовая температура воздуха составляет +1,8 0С. Промерзание грунта колеблется в пределах от 1м в долинах рек до 2 м на возвышенностях. Глубина снежного покрова зависит от рельефа и господствующего направления ветров. Средняя глубина снежного покрова составляет 0,4 – 0,6 м, достигая в пониженных участках 2-3 м. Среднегодовое количество осадков составляет 394 мм. Максимум осадков (до 40%) приходится на период октября-декабря. Для района характерно самое различное направление ветра и частая его смена не только в течение года, но и суток. Преобладают все же ветры западного и юго-западного направлений. Ветреная погода в течение года составляет 30 %. Среднегодовая скорость ветра 3,5-4,5 м/сек.



Ситуационная схема зона работы уч. "Китай Гора"
Масштаб 1:300000

Географические координаты угловых точек участка Китай-гора (россыпь)

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	49°23'40"	82°05'22"
2	49°23'44"	82°05'26"
3	49°23'50"	82°05'33"
4	49°23'51"	82°05'37"
5	49°23'50"	82°05'43"
6	49°23'45"	82°05'39"
7	49°23'42"	82°05'34"
8	49°23'39"	82°05'29"
9	49°23'38"	82°05'25"

Площадь участка – 0,0788 км² (7,88 га)

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология обеспечения полноты извлечения полезных ископаемых, рационального использования недр и безопасного ведения горных работ на месторождении «Китай-гора», разрабатываемом открытым способом.

5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Золоторудное месторождение «Китай-гора» В административном отношении территория для добычи расположена в Жарминском районе области Абай. Ближайший населённый пункт — село Ортабулак, расположено в 20 км юго-западнее участка. К северу от участка протекает река Кызылсу. К западу от участка расположено село Калбатау на расстоянии 37 км. В юго-западном направлении находятся: озеро Жанама — в 23 км, озеро Шар — в 26 км. К югу от участка расположены: село Каратобе на расстоянии 22 км.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и группам их суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе добычных работ месторождения «Китай-гора».

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2027 по 2030гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны (с. Ортабулак, расположенной на расстоянии 20 км от месторождения «Китай-гора»).

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

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

Растительность Растительность района носит степной характер. Склоны холмов покрыты жесткими травами и карагайником. По берегам рек и ручьев развиты заросли тальника, шиповника. Долины реки, особенно пойменные участки, покрыты луговыми травами и используются под сенокосы.

Животный мир Животный мир представлен волками, лисами, из копытных - козы, множество грызунов: сурки, зайцы, кроты

Гидрофауна отсутствует. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения месторождения «Китай-гора» отсутствуют.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Китай-гора» в оцениваемый период с 2027 по 2030гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир района при осуществлении производственной деятельности месторождения «Китай-гора» необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

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

Оценивая состояние объектов окружающей среды на территории производства, следует отметить, что здесь в наибольшей степени подвержен техногенному воздействию почвенный покров.

В целях максимально возможного предотвращения отрицательного воздействия производственной деятельности предприятия на почвы района, Планом горных работ предусматривается опережающее снятие плодородного слоя почвы, сохранение его и последующее использование для озеленения промплощадок предприятия.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения предприятия отсутствуют.

Нарушенные земли, требующие рекультивации в оцениваемый период отсутствуют.

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

Планом горных работ предусматривается применение пылеподавления (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин.

Водопотребление на технологические нужды является безвозвратным. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

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

В настоящем проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Китай-гора», выявлено 11 источников выбросов. Из них 10- неорганизованные и 1- организованный.

Подробное описание источников загрязнения и их влияние на атмосферный воздух представлены в разделе 1.5 настоящего Отчета.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как СР - воздействие средней силы.

5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как низкая.

Изменение климата, района расположения участка намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 5 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Планом горных работ временное строительство зданий и сооружений не предусматривается. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

6.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии».

В соответствии с требованиями ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

«Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)».

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 2,184 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,986 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 2,175 т/год.

Перечень и коды отходов, присвоенные в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
1	Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	15 02 02*	опасный
2	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда). Образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования выполнен в соответствии с «Методикой 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).

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,12 * M_o, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_o, \text{ т/год}$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Китай-гора» приведен в табл. 3.1.

Таблица 2

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Китай-гора»

Количество поступающей ветоши, M_o , т/год	Коэффициент α	Норматив содержания в ветоши масел, M , т/год	Коэффициент α	Норматив содержания в ветоши влаги, W , т/год	Норма образования отходов, N , т/год
1,72	0,12	0,02844	0,15	0,036	2,184

Согласно табл. 3.1, норма образования промасленной ветоши на 2027-2030 гг. составит 2,184 т/год.

Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

Расчет норматива образования металлического лома выполнен согласно п. 3 «Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г.

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

$$M = \alpha_1 * n_{\text{лег}} * M_1 + \alpha_2 * n_{\text{груз}} * M_2 + \alpha_3 * n_{\text{спец}} * M_3, \text{ т/год,}$$

где: α_1 – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

α_2 – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

α_3 – коэффициент образования лома для специализированной техники;

$n_{\text{лег}}$ – количество легкового транспорта;

$n_{\text{груз}}$ – количество грузового транспорта, шт.;

$n_{\text{спец}}$ – количество специализированной техники, шт.;

M_1 – масса металла на единицу легкового транспорта, т;

M_2 – масса металла на единицу грузового транспорта, т;

M_3 – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 3.2.

Таблица 3

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	Нормативный коэффициент образования лома, α	Число единиц транспорта конкретного вида транспорта, использованного в течение года, п, шт.	Масса металла на единицу автотранспорта, М, т	Норма образования отходов, N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	13	4,740	0,986

Согласно табл. 3, норма образования металлического лома на 2027-2030 гг. составит 0,986 т/год. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Металлический лом классифицируются как «черные металлы» – код 16 01 17.

Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер) с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на добычных работах. Списочная численность составляет 29 чел.

Для определения объема образования ТБО, был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода.

Расчет норматива образования ТБО выполнен в соответствии с «Методикой 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).

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

$$m_1 = p_1 * N_1 * \rho, \text{ т/год,}$$

где: p_1 – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $\text{м}^3/\text{год}$;

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

ρ – средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 3.3.

Таблица 4

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $p_1, \text{м}^3/\text{год}$	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$	Норма образования отходов, $m_1, \text{т}/\text{год}$
0,3	29	0,25	2,175

Согласно табл. 4, норма образования ТБО на 2027-2030 гг. составляет 2,175 т/год.

Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. ТБО классифицируются как «смешанные коммунальные отходы» – код 20 03 01.

Образующиеся ТБО будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

Лимиты накопления отходов в период с 2027 по 2030 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	
отходов производства	0	5,345
отходов потребления	0	
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		2,184
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	2,175
Металлический лом	0	0,986
Зеркальные		
-	-	-

В соответствии с пп.1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В период проведения добычных работ образуются: - 1) смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях $m_1=0.3$ м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М (29 чел), а также средней плотности отходов $R_{тбо}$, которая составляет 0,25 т/м³. $Q_3 = m_1 * M * R_{тбо} = (29 \times 0,3 \times 0,25) = 2,175$ т/год. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон ТБО. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям.

2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,986 т/год.

3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06. 08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 07 08 *. Предполагаемый объем образования 2,184 т/год.

4) Лимиты накопления отходов приведены в таблице 11 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

10 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:

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Для предотвращения и борьбы с возникшими аварийными ситуациями в составе технологической части настоящего рабочего проекта разработаны специальные противопожарные и инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

В связи с тем, что район расположения месторождение «Китай-гора» относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения при эксплуатации месторождения «Китай-гора» будут минимальными. В соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, аварийные выбросы вредных веществ в атмосферу, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты, за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» и вышеупомянутых «Методических указаний...» в составе настоящей работы выполнены:

- анализ основных проектных решений, связанных с эксплуатацией месторождения и строительством его перспективных объектов в оцениваемый период;
- определены источники, виды и интенсивность их воздействия на окружающую среду;
- рассчитаны параметры эмиссий в окружающую среду;
- разработаны инженерно-технические мероприятия по уменьшению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- даны предложения по нормативам эмиссий в окружающую среду (НДВ и НДС);
- произведена оценка экологического риска и риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; растительность; животный мир).

Выполнена оценка воздействия на состояние экологической системы региона и состояние здоровья населения.

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$q = q_1 + q_2 + q_3$$

где:

- q - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- q_1 - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- q_2 - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- q_3 - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Категория значимости намечаемой деятельности в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в таблица 13

Таблица 13

Расчет категории значимости

Наименование сред	Категории воздействия, балл				Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	1	1	2	4	Итого: 14 баллов

Водные ресурсы	1	1	1	3	Воздействи е низкой значимости
Земельные ресурсы	1	1	2	4	
Растительный покров и животный мир	1	1	1	3	

Как видно из таблицы суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения добычных работ на месторождении «Китай-гора» в оцениваемый период с 2027 по 2030 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА 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 – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ 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)

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении разведочных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого
- технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны месторождения не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Китай-гора» в оцениваемый десятилетний период с 2027 по 2030гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир района при осуществлении производственной деятельности месторождения «Китай-гора» необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Население млекопитающих наземных позвоночных животных в районе расположения месторождения «Китай-гора» и прилежащих к нему ландшафтах в большую часть года (с ноября по апрель и в летний период с июля по сентябрь) представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна.

На данной территории постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. К новым условиям могут адаптироваться грызуны, мыши, полевки, птицы отряда воробьиных.

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилежащих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия проектных работ на фауну в районе ведения работ:

- строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. б);

- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».



Рис. 6– Пример информационных баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным

13 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

13.1 Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000м).

13.1.2 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. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

13.1.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.

13.1.4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

13.1.5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами построена так, что все три вида отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.
2. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. 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. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.
3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.
4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

14 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 - 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.

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

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

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-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). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

ТОО «РУДПРОЕКТ» в 2026 г. разработан «План ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Китай-гора» на основании Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI и результатов проведенных исследований для получение данных к вопросам, связанным с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, выбором мероприятий по ликвидации и критериев, с учетом мнения заинтересованных сторон.

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по прогрессивной ликвидации действующего горного предприятия, на 2031 г.

При планировании мероприятий по ликвидации месторождения рассматриваются основные критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- 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 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

При разработке настоящего Отчета были использованы следующие нормативные и методологические документы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г.;
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.
11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
13. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
14. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
15. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. №206;
16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-17, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (Приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценкой воздействия рассматривается период с 2027 по 2030гг., включительно.

Общие сведения о предприятии. Оператор: ТОО " NK Capital Group ", РК, 070600, область Абай, Жарминский район, Калбатауский с.о., село Калбатау, ул. Адильбаева, д. 19, БИН 200340009104, Қайнемов Р.А. +7 777 984 9898.

ТОО «NK Capital Group» предусматривает освоение запасов месторождения открытым способом в пределах территории месторождения «Китай-гора» в области Абай. Общая площадь месторождения: 0,0788 км² (7,88 га).

Срок начала реализации намечаемой деятельности I квартал 2027г. Срок завершения: IV квартал 2030 г.

Золоторудное месторождение «Китай-гора» в административном отношении территория для добычи расположена в Жарминском районе области Абай. Ближайший населённый пункт — село Ортабулак, расположено в 20 км юго-западнее участка. К северу от участка протекает река Кызылсу. К западу от участка расположено село Калбатау на расстоянии 37 км. В юго-западном направлении находятся: озеро Жанама — в 23 км, озеро Шар — в 26 км. К югу от участка расположены: село Каратобе на расстоянии 22 км.

Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. На горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, непосредственно добыче и ее отгрузке к пункту дальнейшей переработки, перевалке и (или) складированию вскрышных пород, при их наличии. Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого к пункту дальнейшей переработки, а вскрышные породы, при их наличии складироваться во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства. Снятие ПРС производится бульдозером Shantui SD32 (или его аналогом), по мере необходимости экскаватором CAT 655 (или его аналогом) и погрузчиками. Горная масса перемещается и подгребается бульдозером, грузится экскаватором в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и непосредственно на место отгрузки, в случае реализации без переработки. По физико-механическим свойствам золотосодержащие руды на месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи руды в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и др. ресурсов.

При разработке россыпи будет применяться бульдозерно-экскаваторно-автомобильный способ разработки, не требующий больших капитальных вложений.

На участке будет организован замкнутый цикл водоснабжения гидравлических работ на весь период отработки месторождения.

С учетом полученных результатов исследований лабораторно-технологических проб, в частности, гранулометрической характеристики песков и крупности содержащегося в них золота для извлечения золота из песков месторождения россыпного золота Китай-гора, рассмотрено использование типовых одностадийных шлюзовых технологии обогащения с ограничением максимальной крупности обогащаемых песков до 100-20 мм, усовершенствованной шлюзовой технологии, включающей две стадии классификации песков с получением мелкозернистой

крупности -10 мм и крупнозернистой крупнее 10 мм фракции обогащаемого материала и их раздельное обогащение на шлюзах глубокого (ШГН) и мелкого (ШМН) наполнения с предварительным извлечением крупного золота и самородков при различных способах дезинтеграции и классификации песков (грохот-скруббер-бутара).

Для выбора оптимального варианта технологической схемы обогащения и конструкции обогатительного комплекса с учётом особенностей вещественного состава обогащаемых песков, крупности содержащегося в них золота и экспериментально установленных на практике закономерностей извлечения золота различной крупности, оптимальная схема обогащения песков рассчитана под технологический рекомендуемый вариант обогащения.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Краткое нетехническое резюме

Краткое нетехническое резюме подготовлено с целью информирования заинтересованной общественности о намечаемой деятельности по проекту «План горных работ на добычу россыпного золота на месторождении «Китай-гора», предусматривающему разработку россыпного месторождения золота с получением экологического разрешения на воздействие.

Инициатором намечаемой деятельности является ТОО «NK Capital Group». Участок работ расположен в Жарминском районе области Абай.

Общая площадь месторождения составляет 0,0788 км² (7,88 га). Территория удалена от крупных населённых пунктов, что ограничивает влияние на жилую застройку.

Сроки реализации проекта охватывают период с 2027 по 2030 годы, включая подготовительный этап, добычные работы.

Проектом предусматривается разработка месторождения открытым способом с применением блочной технологии. Технологический процесс включает снятие и сохранение плодородного слоя почвы, добычу золотосодержащих песков, их транспортировку и переработку на промывочном комплексе. Извлечение золота осуществляется гравитационным методом. Отходы переработки размещаются в выработанном пространстве карьера и используются для восстановления нарушенных участков.

Водоснабжение технологического процесса организовано по замкнутой системе: вода после использования поступает в отстойники, очищается и возвращается в производственный цикл. Сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется за счёт привозной воды. Численность персонала составляет порядка 29 человек.

Воздействие на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух связано с пылеобразованием при ведении горных работ, перемещении горной массы и работе техники. Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ включает оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажу), формальдегид, бенз(а)пирен и углеводороды.

Наибольший вклад в общий объём выбросов составляет неорганическая пыль, объём которой достигает порядка 5,023168704 т/год. Выбросы остальных загрязняющих веществ незначительны и составляют доли тонн в год. Общий объём выбросов оценивается на уровне около 15,36072788 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух носит локальный характер, однако требует обязательной реализации мероприятий по пылеподавлению, включая полив технологических дорог и контроль за состоянием рабочих площадок.

Водные ресурсы и сбросы

Проектом не предусмотрены сбросы загрязнённых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Технологическая схема предусматривает оборотное водоснабжение, при котором использованная вода очищается и повторно используется.

Поступление свежей воды осуществляется только для компенсации технологических потерь. Таким образом, воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как минимальное.

Отходы производства и потребления

В процессе реализации проекта образуются отходы, преимущественно относящиеся к неопасным.

Основные виды и объёмы отходов включают:

- твёрдые бытовые отходы — около 2,175 т/год;
- металлический лом — около 0,986 т/год;
- промасленная ветошь — около 2,184 т/год;

Общий объём образования отходов составляет около 5,345 т/год.

Вскрышные породы и отходы переработки в основном используются для засыпки выработанных пространств и проведения рекультивации, что снижает необходимость их внешнего размещения. Остальные отходы временно накапливаются на специально оборудованных площадках с соблюдением требований раздельного хранения и передаются специализированным организациям по договорам.

Воздействие на почвы, растительный и животный мир

Воздействие на почвенно-растительный покров связано с нарушением земель в пределах горного отвода. Проектом предусмотрено обязательное снятие и сохранение плодородного слоя почвы с последующим его использованием при рекультивации.

По мере завершения работ производится восстановление рельефа, засыпка выработанных участков, нанесение плодородного слоя и озеленение территории.

Воздействие на животный мир носит локальный характер и выражается преимущественно во временном вытеснении животных за пределы зоны работ. Проектом предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и соблюдению требований природоохранного законодательства.

Социально-экономические аспекты

Реализация проекта не приведёт к значительной нагрузке на инфраструктуру региона. Ожидается создание рабочих мест, что оказывает умеренно положительное влияние на занятость населения.

Замечания уполномоченного органа

В ходе рассмотрения материалов отмечена необходимость дополнительной проработки отдельных вопросов, включая уточнение расположения объекта относительно водных объектов и жилых зон, определение санитарно-защитной зоны, подтверждение отсутствия подземных вод питьевого качества, а также детализацию мероприятий по обращению с отходами, пылеподавлению и сохранению биоразнообразия.

Общий вывод

Намечаемая деятельность относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Проект предусматривает поэтапную разработку месторождения с одновременной рекультивацией нарушенных земель и применением оборотного водоснабжения.

При условии соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и реализации предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду будет носить локальный и контролируемый характер и не приведёт к значительным негативным последствиям.

Физические воздействия. Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ. Проектом применено горно – транспортное оборудование, обеспечивающее уровень звука на рабочих местах, не превышающий 95 дБ. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года

02974P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"
 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин,
 дом № 11, 9
 БИН: 250940034592

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Орақбаев Галымжан Жадигерович

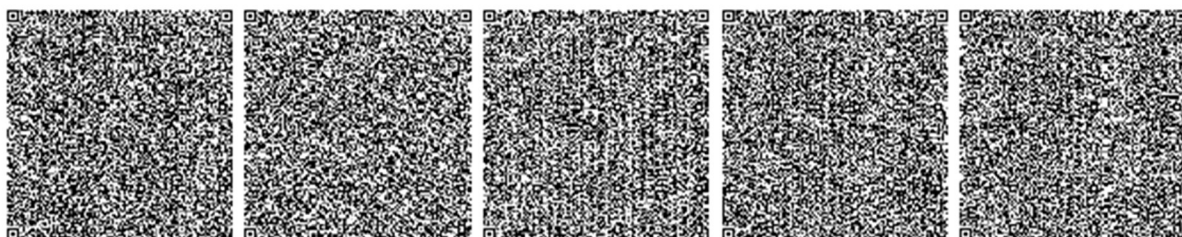
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

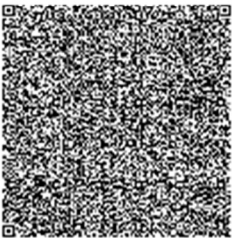
Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин,
дом № 11, 9, БИН: 250940034592

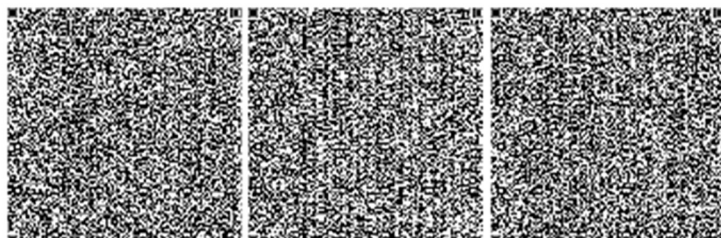
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база Казахстан, город Астана, район Байконур, улица Мәлік Ғабдуллин, дом
11, кв. 9, почтовый индекс 010000

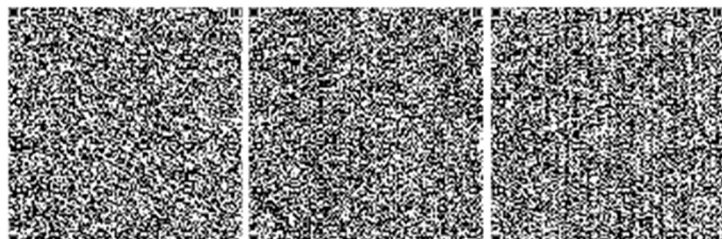
(местонахождение)

Особые условия действия лицензии Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биошлам, жиросодержащие отходы, аминные стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. <small>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	Орақбаев Галымжан Жадигерович <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	31.10.2025
Место выдачи	Г. АСТАНА



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 051, область Абай-Китай Гора

Объект N 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 125

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 71

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 71 * 73.6 = 0.045567232 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.045567232 / 0.653802559 = 0.069695708 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
		без очистки	без очистки		с очисткой	с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	40		0.157013333	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.650		0.025514667	0.65
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.250		0.010222222	0.25
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.024533333	0.6250		0.024533333	0.625

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	3.25	0	0.126755556	3.25
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.000006875	0	0.000000245	0.000006875
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.0625	0	0.002453333	0.0625
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	1.5	0	0.059288889	1.5

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:13:07:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Снятие ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 132$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.06$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 132 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.00370656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.06 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.000468$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ)	0.000468	0.00370656

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:13:39:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Снятие ПГС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K\theta = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 5423$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 2.7$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 5423 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.15227784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 2.7 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.02106$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02106	0.15227784

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:16:25:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Отвал ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 18976.8$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 2.17$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 5 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 50 - 100 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.4$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 18976.8 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 2.17 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0508$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.04275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.001357$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 1.6 + 0.04275 = 1.64275$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.0508$

наблюдается в процессе формирования склада

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0508	1.64275

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:16:27:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 05, Отвал ПГС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 5423$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 1.25$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 5 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.6$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 5423 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 1.25 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.02925$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0641$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.002036$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.457 + 0.0641 = 0.5211$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G1 + G2 = 0.02925 + 0.002036 = 0.031286$

наблюдается в процессе формирования склада

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.02925	0.5211

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:16:30:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 06, Добычные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 29287$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 3.34$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 29287 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.82237896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 3.34 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.026052$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.026052	0.82237896

Дата:23.04.26 Время:16:34:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 07, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 24399.8$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 12.3$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 24399.8 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.685146384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 12.3 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.09594$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.09594	0.685146384

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:16:38:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 08, Усреднительный рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 540$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 2250$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 0.52$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 2250 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.2843$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 0.52 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.01825$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.02138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.000679$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.2843 + 0.02138 = 0.30568$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.01825$

наблюдается в процессе формирования склада

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01825	0.30568

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:16:43:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 09, Отвал гали

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 2250$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.52$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 5 - 10 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.6$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 2250 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0421$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 0.52 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.002704$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.02565$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.000814$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.0421 + 0.02565 = 0.06775$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.002704$

наблюдается в процессе формирования склада

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.002704	0.06775

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:17:12:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 10, Погрузка горной массы на промывочный комплекс

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 29287$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 14.7$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 29287 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.82237896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 14.7 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.11466$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.11466	0.82237896

ЭРА v3.0.405

Дата:23.04.26 Время:14:14:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 051, область Абай-Китай Гора

Объект: 0001, Вариант 1 Китай Гора

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 10, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), ***C_{MAX}* = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}* = 1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), ***COZ* = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}* = 1**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), ***CVL* = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, ***VSL* = 0.01**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR* = (*C_{MAX}* · *VSL*) / 3600 = (1.86 · 0.01) / 3600 = 0.00000517**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK* = (*COZ* · *Q_{OZ}* + *CVL* · *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = (0.96 · 1 + 1.32 · 1) · 10⁻⁶ = 0.00000228**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR* = 0.5 · *J* · (*Q_{OZ}* + *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1 + 1) · 10⁻⁶ = 0.00005**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR* = *MZAK* + *MPRR* = 0.00000228 + 0.00005 = 0.0000523**

Полагаем, ***G* = 0.00000517**

Полагаем, ***M* = 0.0000523**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.00005215356$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00000517 / 100 = 0.00000515552$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.00000014644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00000517 / 100 = 0.000000014476$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.4476e-8	0.00000014644
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000515552	0.00005215356

Приложение 3.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "РУДПРОЕКТ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: область Абай-Китай Гора

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.	
0001	T	0.0	1.6	0.500	0.0697	1.0	5655.41	4039.00				1.0	1.00	0	0.1570133

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4	
Суммарный Mq=		0.157013 г/с					
Сумма См по всем источникам =		28.039848 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке  $С_{тах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

-----  
у= 5500 : Y-строка 1  $С_{тах} = 0.067$  долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

-----  
:  
-----  
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.059: 0.067: 0.065: 0.054: 0.042:  
0.032:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008:  
0.006:  
Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 142 : 156 : 174 : 193 : 210 : 223 : 232 :  
Уоп: 6.98 : 6.35 : 5.67 : 5.00 : 4.35 : 3.70 : 3.11 : 2.51 : 1.96 : 1.49 : 1.14 : 0.95 : 1.00 : 1.25 : 1.66 : 2.17 :  
-----  
-----

-----  
х= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.021:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 238 : 243 :  
Уоп: 2.73 : 3.33 :  
-----  
-----

-----  
у= 5000 : Y-строка 2  $С_{тах} = 0.136$  долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

-----  
:  
-----  
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.032: 0.044: 0.065: 0.097: 0.136: 0.124: 0.082: 0.056:  
0.039:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.025: 0.016: 0.011:  
0.008:  
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 171 : 200 : 221 : 234 : 242 :  
Уоп: 6.80 : 6.15 : 5.52 : 4.85 : 4.13 : 3.47 : 2.82 : 2.18 : 1.56 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.20 : 1.79 :  
-----  
-----

-----  
х= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qc : 0.029: 0.022:  
Cc : 0.006: 0.004:  
Фоп: 248 : 251 :  
Уоп: 2.41 : 3.07 :  
-----  
-----

-----  
у= 4500 : Y-строка 3  $С_{тах} = 0.459$  долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

-----  
:  
-----  
-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.052: 0.086: 0.195: 0.459: 0.351: 0.139: 0.071:  
0.045:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.039: 0.092: 0.070: 0.028: 0.014:  
0.009:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 125 : 161 : 217 : 241 : 251 : 256 :  
Uоп: 6.80 : 6.08 : 5.38 : 4.70 : 4.03 : 3.33 : 2.64 : 1.96 : 1.29 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.89 : 1.54 :

-----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qс : 0.031: 0.024:  
Cс : 0.006: 0.005:  
Фоп: 259 : 261 :  
Uоп: 2.21 : 2.89 :

-----  
y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 1.830 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.056: 0.099: 0.281: 1.830: 0.740: 0.177: 0.076:  
0.047:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.056: 0.366: 0.148: 0.035: 0.015:  
0.009:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :  
Uоп: 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

-----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qс : 0.032: 0.024:  
Cс : 0.006: 0.005:  
Фоп: 271 : 271 :  
Uоп: 2.15 : 2.87 :

-----  
y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.367 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.051: 0.082: 0.175: 0.367: 0.294: 0.129: 0.069:  
0.044:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.035: 0.073: 0.059: 0.026: 0.014:  
0.009:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 51 : 16 : 327 : 303 : 292 : 286 :

Uоп: 6.80 : 6.11 : 5.32 : 4.74 : 4.05 : 3.33 : 2.65 : 1.98 : 1.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.58 :

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qс : 0.031: 0.024:

Cс : 0.006: 0.005:

Фоп: 283 : 281 :

Uоп: 2.23 : 2.91 :

-----  
y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.043: 0.062: 0.088: 0.118: 0.109: 0.077: 0.053:  
0.038:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.022: 0.015: 0.011:  
0.008:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 9 : 342 : 321 : 308 : 300 :

Uоп: 6.87 : 6.15 : 5.47 : 4.85 : 4.23 : 3.52 : 2.85 : 2.23 : 1.61 : 1.07 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 1.27 : 1.84 :

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qс : 0.028: 0.022:

Cс : 0.006: 0.004:

Фоп: 294 : 290 :

Uоп: 2.45 : 3.11 :

-----  
y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.055: 0.062: 0.060: 0.051: 0.040:  
0.031:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008:  
0.006:

Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 47 : 37 : 23 : 6 : 347 : 331 : 319 : 310 :

Uоп: 6.98 : 6.35 : 5.67 : 5.06 : 4.39 : 3.76 : 3.16 : 2.58 : 2.04 : 1.58 : 1.23 : 1.06 : 1.10 : 1.34 : 1.74 : 2.24 :

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qс : 0.025: 0.020:

Cc : 0.005: 0.004:

Фоп: 303 : 298 :

Uоп: 2.78 : 3.39 :

~~~~~  

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.039: 0.035: 0.030:
0.025:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005:

~~~~~  
-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.021: 0.018:

Cc : 0.004: 0.004:

~~~~~  

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024:
0.021:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004:

~~~~~  
-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.019: 0.016:

Cc : 0.004: 0.003:

~~~~~  

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
0.018:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.016: 0.015:

Cc : 0.003: 0.003:

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:

0.015:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

0.003:

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.014: 0.013:

Cc : 0.003: 0.003:

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

0.003:

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.013: 0.012:

Cc : 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8295726 доли ПДКмр|

| 0.3659145 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.
и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.1570	1.8295726	100.00	100.00	11.6523638

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

______ Параметры расчетного прямоугольника_No 1 _____

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) 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	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.028	0.035	0.046	0.059	0.067	0.065	0.054	0.042	0.032	0.025	0.021
	- 1																	
2-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.032	0.044	0.065	0.097	0.136	0.124	0.082	0.056	0.039	0.029	0.022
	- 2																	
3-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.021	0.026	0.035	0.052	0.086	0.195	0.459	0.351	0.139	0.071	0.045	0.031	0.024
	- 3																	
4-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.027	0.036	0.056	0.099	0.281	1.830	0.740	0.177	0.076	0.047	0.032	0.024
	- 4																	
5-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.035	0.051	0.082	0.175	0.367	0.294	0.129	0.069	0.044	0.031	0.024
	- 5																	
6-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.031	0.043	0.062	0.088	0.118	0.109	0.077	0.053	0.038	0.028	0.022
	- 6																	

7-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.016	0.018	0.022	0.027	0.034	0.044	0.055	0.062	0.060	0.051	0.040	0.031	0.025	
0.020	- 7																	
8-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.019	0.023	0.027	0.032	0.037	0.040	0.039	0.035	0.030	0.025	0.021	
0.018	- 8																	
9-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.027	0.028	0.028	0.026	0.024	0.021	0.019	
0.016	- 9																	
10-	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.018	0.016	
0.015	-10																	
11-	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	
0.013	-11																	
12-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	
0.012	-12																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8295726$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.3659145$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5500.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 4) $Y_m = 4000.0$ м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092934 доли ПДКмр|  
 | 0.0018587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | -Ист.- | ---- | М-(Мq)- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                            | 0001   | Т    | 0.1570  | 0.0092934     | 100.00   | 100.00 | 0.059188444  |
| -----                                                        |        |      |         |               |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |      |         |               |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

---

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:  
-----:  
x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:  
-----:  
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.096: 0.099: 0.103: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Φоп: 356 : 2 : 8 : 14 : 19 : 25 : 31 : 37 : 43 : 49 : 63 : 63 : 65 : 71 : 78 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:  
-----:  
x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:  
-----:  
Qc : 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Φоп: 84 : 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 139 : 139 : 143 : 150 : 157 : 163 : 170 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:  
-----:  
x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:  
-----:  
Qc : 0.108: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.113: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:  
Φоп: 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 209 : 216 : 223 : 229 : 236 : 252 : 252 : 257 : 263 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:  
-----:  
x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:  
-----:  
Qc : 0.099: 0.096: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086:  
Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
Φоп: 276 : 282 : 288 : 294 : 300 : 306 : 312 : 318 : 324 : 331 : 331 : 333 : 339 : 345 : 350 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2794:  
-----:  
x= 5739:  
-----:

Qc : 0.086:  
Cc : 0.017:  
Фоп: 356 :  
Uоп:12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1163447 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0232689 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] |           |          | b=C/M  |              |
| 1    | 0001 | T     | 0.1570      | 0.1163447 | 100.00   | 100.00 | 0.740987420  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T                 | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-----|-------|--------|-------------------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | м   | м   | м     | м/с    | м <sup>3</sup> /с | градС   | м       | м  | м  | м    | м   | м    | м  | гр.       |
| 0001 | T   | 0.0 | 1.6 | 0.500 | 0.0697 | 1.0               | 5655.41 | 4039.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0255147 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|----------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                              | Код    | М        | Тип | Cm                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                                              | -Ист.- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                  | 0001   | 0.025515 | T   | 2.278238               | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный $Mq = 0.025515$ г/с                      |        |          |     |                        |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.278238 долей ПДК   |        |          |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |     |                        |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 5500 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005:  
0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.001:  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.037: 0.029: 0.011: 0.006:  
0.004:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.011: 0.005: 0.002:  
0.001:  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001:

y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.023: 0.149: 0.060: 0.014: 0.006:
0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.059: 0.024: 0.006: 0.002:
0.002:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :

Uоп: 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001:

Фоп: 271 : 271 :

Uоп: 2.15 : 2.87 :

y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.030: 0.024: 0.010: 0.006:
0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.010: 0.004: 0.002:
0.001:

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001:

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

: _____

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----;-----;

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

: _____

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----;-----;

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

: _____

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----;-----;

Qc : 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500:
 -----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500:
 -----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1486528 доли ПДКмр |  
 | 0.0594611 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 76 град.
 и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0255	0.1486528	100.00	100.00	5.8261623

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |
 | Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-      | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |
| 1-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002 - | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |       |       |
| 0.002 - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.037 | 0.029 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |       |       |
| 0.002 - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.023 | 0.149 | 0.060 | 0.014 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |       |       |
| 0.002 - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.030 | 0.024 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |       |       |
| 0.002 - | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       |       |
| 0.002 - | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |       |       |
| 0.002 - | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |
| 0.001 - | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       |       |
| 0.001 - | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 - | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 - | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 - | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|         | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1486528$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0594611 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5500.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 4)  $Y_m = 4000.0$  м  
При опасном направлении ветра : 76 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :051 область Абай-Китай Гора.  
Объект :0001 Китай Гора.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

u= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007551 долей ПДК_{мр}|
| 0.0003020 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:  
 -----:  
 x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:  
 -----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:  
 -----:  
 x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2794:  
 -----:  
 x= 5739:  
 -----:  
 Qc : 0.007:  
 Cc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094530 доли ПДКмр|  
 | 0.0037812 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 0001 | T    | 0.0255 | 0.0094530   | 100.00   | 100.00 | 0.370492488  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo    | V1                | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-----|-------|-------------------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | м   | м   | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м   | м    | м  | гр.       |
| 0001 | T   | 0.0 | 1.6 | 0.500 | 0.0697            | 1.0   | 5655.41 | 4039.00 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0102222 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |     | Их расчетные параметры |       |     |
|----------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-------|-----|
| Номер                                              | Код    | M        | Тип | См                     | Um    | Хм  |
| -п/п-                                              | -Ист.- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |
| 1                                                  | 0001   | 0.010222 | T   | 7.302044               | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.010222 г/с            |        |          |     |                        |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 7.302044 долей ПДК   |        |          |     |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |     |                        |       |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Ф<sub>оп</sub>- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C_{таx}=< 0.05 ПДК, то Ф_{оп},U_{оп},В_и,К_и не печатаются |

~~~~~

u= 5500 : Y-строка 1 C<sub>таx</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500:

-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:

~~~~~

u= 5000 : Y-строка 2 C_{таx}= 0.006 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002:
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 4500 : Y-строка 3 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.026: 0.017: 0.006: 0.003:
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000:
0.000:

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 4 Стах= 0.213 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.013: 0.213: 0.066: 0.008: 0.004:
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.032: 0.010: 0.001: 0.001:
0.000:

Фоп: : : : 89: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 87: 76: 276: 273: 272: 271:

Uоп: : : :12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 271 : 271 :

Uоп:12.00 :12.00 :

y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.019: 0.014: 0.006: 0.003:
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002:  
0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

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= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

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= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2128445 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0319267 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.0102	0.2128445	100.00	100.00	20.8217850
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.026	0.017	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.013	0.213	0.066	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.019	0.014	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

10-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	-12	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2128445$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0319267$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5500.0$  м

( X-столбец 12, Y-строка 4)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 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= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002197 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000330 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0102	0.0002197	100.00	100.00	0.021494916

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:

x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
0001	T	0.0	1.6	0.500	0.0697	1.0	5655.41	4039.00				1.0	1.00	0	0.0245333

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.024533	T	1.752491	0.50	11.4
Суммарный M <sub>q</sub> = 0.024533 г/с						
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 1.752491 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 область Абай-Китай Гора.  
 Объект :0001 Китай Гора.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750  
 размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 5500 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.004$  долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.002:  
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500:  
 -----:-----:  
 Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.001:  
 C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.029: 0.022: 0.009: 0.004:  
0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.011: 0.004: 0.002:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.114: 0.046: 0.011: 0.005:
0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.057: 0.023: 0.006: 0.002:
0.001:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :

Уоп: 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 271 : 271 :
Uоп: 2.15 : 2.87 :
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.023: 0.018: 0.008: 0.004:  
0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.009: 0.004: 0.002:  
0.001:  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001:
~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:

-----

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1143483 доли ПДКмр |
| 0.0571741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.
и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0245 | 0.1143483 | 100.00 | 100.00 | 4.6609421 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1

Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 м

Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.029 | 0.022 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | | - | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.018 | 0.114 | 0.046 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.023 | 0.018 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| 12- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1143483$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0571741$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5500.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 4) $Y_m = 4000.0$ м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005808 доли ПДК_{мр}|

| 0.0002904 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | T | 0.0245| 0.0005808 | 100.00 |100.00 | 0.023675362 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:
-----:
x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:
-----:
x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:
-----:
x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:
-----:
x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2794:
-----:
x= 5739:
-----:

Qc : 0.005:

Cc : 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072715 доли ПДКмр |  
| 0.0036358 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 236 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0245	0.0072715	100.00	100.00	0.296394765
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6011	П1	0.0			1.0	5627.96	4007.78	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.4476E-8	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6011	0.00000001	П1	0.000065	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00000001$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =		0.000065 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	Т	0.0	1.6	0.500	0.0697	1.0	5655.41	4039.00				1.0	1.00	0	0.1267556

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----	[м]---
1	0001	0.126756	T	0.905454	0.50	11.4	
Суммарный M _q = 0.126756 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.905454 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 5500 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007:
0.005:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001:

Сс : 0.004: 0.003:

~~~~~

у= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.001:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.022: 0.020: 0.013: 0.009:  
0.006:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001:

Сс : 0.005: 0.004:

~~~~~

у= 4500 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.011: 0.004: 0.002:
0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.031: 0.074: 0.057: 0.022: 0.011:
0.007:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004:

~~~~~

-----  
y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

-----  
:

-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.059: 0.024: 0.006: 0.002:  
0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.045: 0.295: 0.119: 0.029: 0.012:  
0.008:  
Фоп: : : : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :  
Uоп: : : : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 271 : 271 :  
Uоп: 2.15 : 2.87 :

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.028: 0.059: 0.047: 0.021: 0.011:
0.007:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:  
0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.018: 0.012: 0.009:  
0.006:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:
0.005:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.004:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----

:

-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002:

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0590800 доли ПДКмр|

| 0.2953998 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|-Ист.-|---|-М-(Мq)-|-С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.1268| 0.0590800 | 100.00 |100.00 | 0.466091961 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |      |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |      |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.015 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.059 | 0.024 | 0.006 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 10 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | - 11 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 12- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 12 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0590800$  долей ПДКмр

= 0.2953998 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5500.0$  м

( X-столбец 12, Y-строка 4)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0003001 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0015005 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.1268| 0.0003001 | 100.00 |100.00 | 0.002367525 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

---

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

~~~~~

~~~~~

---

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~~~~~

~~~~~

---

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:

~~~~~

~~~~~

$y = 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:$   
 $x = 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:$   
 $Q_c : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:$   
 $C_c : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:$

$y = 2794:$   
 $x = 5739:$   
 $Q_c : 0.003:$   
 $C_c : 0.014:$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 6533.6$  м,  $Y = 4629.2$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0037570$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 |  $0.0187848$  мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении  $236$  град.  
 и скорости ветра  $12.00$  м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	М-(М <sub>q</sub> )--	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.1268	0.0037570	100.00	100.00	0.029639333
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс

~Ист.~|~~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~гр.~|  
 ~~~~~|~~~~|~~~~|Г/с~  
 0001 Т 0.0 1.6 0.500 0.0697 1.0 5655.41 4039.00 3.0 1.00 0 0.0000002

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|------------|------|------------------------|---------|------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ----[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.00000024 | Т | 2.625164 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq= 0.00000024 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.625164 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~

у= 5500 : Y-строка 1 C_{max}= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.000:
C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500:

-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:

~~~~~|~~~~~

у= 5000 : Y-строка 2 C_{max}= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

0.001:
C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001:
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.077: 0.024: 0.003: 0.001:  
0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

Фоп: : : : : : : : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :

Uоп: : : : : : : : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 271 : :

Uоп: 12.00 : :

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)  
-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:
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= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
-----

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
-----

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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= 8000: 8500:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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= 8000: 8500:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0765199 доли ПДКмр |  
| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

-----Ист.-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M ---  
 | 1 | 0001 | T | 0.00000024 | 0.0765199 | 100.00 | 100.00 | 312326 |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

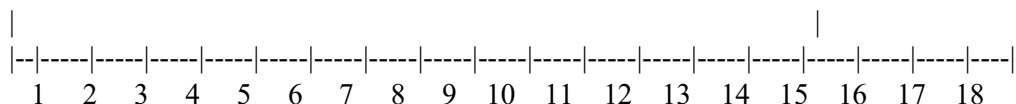
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 1   |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 2   |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 3   |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.077 | 0.024 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 4   |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 5   |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 6   |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 7   |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | - 8   |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 9   |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 10  |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 11  |
| 12- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 12  |



В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0765199$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000008$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5500.0$  м

( X-столбец 12, Y-строка 4)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 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= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000790 долей ПДК_{мр}|

| 7.89936E-10 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.00000024	0.0000790	100.00	100.00	322.4230347
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:

x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:

x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:  
 -----:  
 x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:  
 -----:  
 x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794:  
 -----:  
 x= 5739:  
 -----:  
 Qc : 0.001:  
 Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019369 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 1.936908E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
---	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.00000024	0.0019369	100.00	100.00	7905.75
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
0001	T	0.0	1.6	0.500	0.0697	1.0	5655.41	4039.00				1.0	1.00	0	0.0024533

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 область Абай-Китай Гора.  
 Объект :0001 Китай Гора.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.002453	T	1.752490	0.50	11.4
Суммарный М <sub>q</sub> =			0.002453 г/с			
Сумма См по всем источникам =			1.752490 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 область Абай-Китай Гора.  
 Объект :0001 Китай Гора.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C_{тах} < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 5500 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500:

-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.001:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:

~~~~~

у= 5000 : Y-строка 2 C_{тах}= 0.009 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.029: 0.022: 0.009: 0.004:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.114: 0.046: 0.011: 0.005:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :
Уоп: 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 271 : 271 :

Uоп: 2.15 : 2.87 :

~~~~~  
-----  
y= 3500 : Y-строка 5 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)  
-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.023: 0.018: 0.008: 0.004:  
0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000:

-----  
----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500:

-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)  
-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
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= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)  
-----  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
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= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
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= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1143483 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0057174 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	М-(М <sub>q</sub> )	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.002453	0.1143483	100.00	100.00	46.6094170
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; В= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
0.001																				
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002		
0.001																				
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.012	0.029	0.022	0.009	0.004	0.003	0.002		
0.001																				
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.018	0.114	0.046	0.011	0.005	0.003	0.002		
0.002																				

5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.023	0.018	0.008	0.004	0.003	0.002
0.001	- 5																	
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002
0.001	- 6																	
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
0.001	- 7																	
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
0.001	- 8																	
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001	- 9																	
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-10																	
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-11																	
12-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	-12																	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1143483$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0057174$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5500.0$  м

( X-столбец 12, Y-строка 4)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>c</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 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= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005808 доли ПДКмр|
 | 0.0000290 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.002453	0.0005808	100.00	100.00	0.236753598

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

---

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:  
-----:  
x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:  
-----:  
x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:  
-----:  
x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:  
-----:  
x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2794:  
-----:  
x= 5739:  
-----:  
Qc : 0.005:  
Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072715 доли ПДК_{мр} |
| 0.0003636 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.002453 | 0.0072715 | 100.00 | 100.00 | 2.9639471 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|---------|---------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T | 0.0 | 1.6 | 0.500 | 0.0697 | 1.0 | 5655.41 | 4039.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0592889 | |
| 6011 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 5627.96 | 4007.78 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000052 | |

4. Расчетные параметры C_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|--------|--------------------|------------------------|--------------|---------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ----[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.059289 | T | 2.117593 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6011 | 0.00000516 | П1 | 0.000184 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.059294 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 2.117777 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 4250$, $Y = 2750$

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004:  
0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004:  
0.003:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 3 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.028: 0.022: 0.010: 0.005:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.028: 0.022: 0.010: 0.005:
0.003:

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002:

y= 3000 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
0.003:

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002:

y= 2500 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002:

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1381736 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.1381736 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0593	0.1381708	100.00	100.00	2.3304672
В сумме =				0.1381708	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000028	0.00	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.035	0.027	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.021	0.138	0.056	0.013	0.006	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.013	0.028	0.022	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1381736$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1381736$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5500.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 4) $Y_m = 4000.0$ м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007019 доли ПДКмр|

| 0.0007019 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0593 | 0.0007018 | 99.99 | 99.99 | 0.011837662 |

|-----|

| В сумме = 0.0007018 99.99 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000001 0.01 (1 источник) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:  
-----:  
x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:  
-----:  
x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:  
-----:  
x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:  
-----:  
x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 2794:  
-----:  
x= 5739:  
-----:  
Qc : 0.006:  
Cc : 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087872 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0087872 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------------|---------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M ---     |
| 1                           | 0001 | T   | 0.0593 | 0.0087864   | 99.99    | 99.99        | 0.148197159   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0087864   | 99.99    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000007   | 0.01     | (1 источник) |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с | М/с | М/с | градС   | М       | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | гр.    |
| 6002 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5668.01 | 4017.58 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0004680 |        |
| 6003 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5696.63 | 3975.50 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0210600 |        |
| 6004 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5716.83 | 3925.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0508000 |        |
| 6005 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5735.94 | 3908.16 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0292500 |        |
| 6006 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5703.36 | 3859.34 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0260520 |        |
| 6007 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5684.84 | 3906.48 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0959400 |        |
| 6008 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5666.32 | 3923.31 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0182500 |        |
| 6009 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5654.54 | 3951.93 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0027040 |        |
| 6010 | П1  | 0.0 |     |     | 1.0 | 5641.07 | 3977.18 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.1146600 |        |

**4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |            |       |       |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                                 |        |          |     |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M        | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.000468 | П1  | 0.167153   | 0.50  | 5.7   |
| 2                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.021060 | П1  | 7.521899   | 0.50  | 5.7   |
| 3                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.050800 | П1  | 18.143991  | 0.50  | 5.7   |
| 4                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.029250 | П1  | 10.447083  | 0.50  | 5.7   |
| 5                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.026052 | П1  | 9.304868   | 0.50  | 5.7   |
| 6                                                                                                                                                                                | 6007   | 0.095940 | П1  | 34.266430  | 0.50  | 5.7   |
| 7                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.018250 | П1  | 6.518265   | 0.50  | 5.7   |
| 8                                                                                                                                                                                | 6009   | 0.002704 | П1  | 0.965775   | 0.50  | 5.7   |
| 9                                                                                                                                                                                | 6010   | 0.114660 | П1  | 40.952564  | 0.50  | 5.7   |
| Суммарный $M_q = 0.359184$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |     |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 128.288025 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |     |            |       |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Ф<sub>оп</sub>- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |

| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

~~~~~|

| -Если в строке C_{таx}=< 0.05 ПДК, то Ф_{оп},U_{оп},В_и,К_и не печатаются |

~~~~~

u= 5500 : Y-строка 1 C<sub>таx</sub>= 0.046 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=173)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.046: 0.045: 0.038: 0.029:  
0.022:

C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
0.007:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.017: 0.013:

C<sub>с</sub> : 0.005: 0.004:

~~~~~


Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.019: 0.038: 0.081: 0.058: 0.029: 0.016:
0.010:

Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 163 : 209 : 235 : 247 : 253 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.047: 0.107: 0.058: 0.027: 0.016:
0.010:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.033: 0.069: 0.051: 0.027: 0.014:
0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.031: 0.031: 0.015: 0.008:
0.005:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

х= 8000: 8500:

-----:-----:
Qс : 0.023: 0.016:
Сс : 0.007: 0.005:
Фоп: 256 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :

: :
Ви : 0.007: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : 0.006: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 :

~~~~~

у= 4000 : Y-строка 4 Стах= 1.634 долей ПДК (х= 5500.0; напр.ветра=100)

-----  
:

-----  
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.041: 0.074: 0.190: 1.634: 0.802: 0.136: 0.062:  
0.036:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.057: 0.490: 0.241: 0.041: 0.018:  
0.011:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 95 : 100 : 255 : 265 : 267 : 268 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.068: 1.346: 0.331: 0.039: 0.018:  
0.011:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.050: 0.147: 0.221: 0.037: 0.017:  
0.010:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6004 : 6010 : 6007 : 6007  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.027: 0.092: 0.106: 0.023: 0.009:  
0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004  
:  
~~~~~  
~~~~~

----  
х= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qс : 0.024: 0.017:  
Сс : 0.007: 0.005:  
Фоп: 268 : 269 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
: :  
Ви : 0.007: 0.005:  
Ки : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.006: 0.005:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 :  
~~~~~

у= 3500 : Y-строка 5 Стах= 0.381 долей ПДК (х= 5500.0; напр.ветра= 24)

:

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.039: 0.066: 0.133: 0.381: 0.342: 0.116: 0.058:
0.035:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.114: 0.103: 0.035: 0.017:
0.010:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 75 : 70 : 58 : 24 : 324 : 298 : 288 : 283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.041: 0.154: 0.102: 0.034: 0.017:
0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.036: 0.059: 0.089: 0.032: 0.016:
0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6004 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.059: 0.053: 0.018: 0.009:
0.005:

Фоп: 292 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :
: :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 :
Ви : 0.006: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 :

~~~~~  
-----  
у= 2500 : Y-строка 7 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 5500.0; напр.ветра= 7)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.034: 0.045: 0.053: 0.052: 0.043: 0.032:  
0.024:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010:  
0.007:  
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 50 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 308 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010:  
0.007:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009:  
0.007:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
:  
-----  
-----

-----  
х= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.014:  
Сс : 0.005: 0.004:  
Фоп: 302 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
: :  
Ви : 0.006: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 5)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.032: 0.032: 0.029: 0.024:
0.019:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.015: 0.012:

Cc : 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018:  
0.015:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.004:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.012: 0.010:

Cc : 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013:
0.012:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.010: 0.009:

Cc : 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----

:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.009: 0.008:

Cc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.007: 0.006:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6340778 доли ПДКмр|

| 0.4902234 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|----------------|--------------|
| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M | | | | |
| 1 | 6010 | П1 | 0.1147 | 1.3459188 | 82.37 | 82.37 | 11.7383461 |
| 2 | 6003 | П1 | 0.0211 | 0.1469485 | 8.99 | 91.36 | 6.9776120 |
| 3 | 6004 | П1 | 0.0508 | 0.0923907 | 5.65 | 97.01 | 1.8187145 |
| В сумме = | | | | 1.5852579 | 97.01 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0488199 | 2.99 | (6 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |
 | Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.041 | 0.046 | 0.045 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.046 | 0.068 | 0.088 | 0.082 | 0.059 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.015 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.038 | 0.064 | 0.128 | 0.270 | 0.193 | 0.096 | 0.053 | 0.033 | 0.023 | 0.016 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.041 | 0.074 | 0.190 | 1.634 | 0.802 | 0.136 | 0.062 | 0.036 | 0.024 | 0.017 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.039 | 0.066 | 0.133 | 0.381 | 0.342 | 0.116 | 0.058 | 0.035 | 0.023 | 0.017 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 6- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.049 | 0.076 | 0.107 | 0.105 | 0.071 | 0.045 | 0.030 | 0.021 | |
| 0.015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.034 | 0.045 | 0.053 | 0.052 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | |
| 0.014 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | |
| 0.012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | |
| 0.010 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | |
| 0.009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | |
| 0.008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | |
| 0.006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6340778$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.4902234$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5500.0$ м

(X-столбец 12, Y-строка 4) $Y_m = 4000.0$ м

При опасном направлении ветра : 100 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

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

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039149 доли ПДКмр|

| 0.0011745 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- | ---- |
| 1 | 6010 | П1 | 0.1147 | 0.0012588 | 32.16 | 32.16 | 0.010978844 |
| 2 | 6007 | П1 | 0.0959 | 0.0010498 | 26.82 | 58.97 | 0.010942359 |
| 3 | 6004 | П1 | 0.0508 | 0.0005476 | 13.99 | 72.96 | 0.010779327 |
| 4 | 6005 | П1 | 0.0292 | 0.0003128 | 7.99 | 80.95 | 0.010695172 |
| 5 | 6006 | П1 | 0.0261 | 0.0002829 | 7.23 | 88.18 | 0.010859480 |
| 6 | 6003 | П1 | 0.0211 | 0.0002273 | 5.81 | 93.98 | 0.010792195 |
| 7 | 6008 | П1 | 0.0182 | 0.0002008 | 5.13 | 99.11 | 0.011004967 |

В сумме = 0.0038801 99.11

Суммарный вклад остальных = 0.0000348 0.89 (2 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 61
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~

---

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:  
 -----  
 x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:  
 -----  
 Qс : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081:  
 Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 357 : 3 : 10 : 16 : 22 : 29 : 35 : 42 : 48 : 55 : 68 : 68 : 70 : 77 : 83 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6007 : 6010 : 6010 : 6007 : 6010 : 6007 : 6010 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6010 : 6007 : 6007 : 6010 : 6007 : 6010 : 6007 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:

 x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:

 Qс : 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074:
 Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
 Фоп: 89 : 96 : 102 : 108 : 115 : 121 : 127 : 133 : 141 : 142 : 145 : 152 : 158 : 164 : 170 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~



Ки : 6007 :  
 Ви : 0.011:  
 Ки : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6237.7 м, Y= 2969.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0853713 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0256114 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 330 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6010	П1	0.1147	0.0251107	29.41	29.41	0.219001666
2	6007	П1	0.0959	0.0239607	28.07	57.48	0.249746427
3	6004	П1	0.0508	0.0123636	14.48	71.96	0.243377358
4	6005	П1	0.0292	0.0072356	8.48	80.44	0.247369543
5	6006	П1	0.0261	0.0070025	8.20	88.64	0.268789738
6	6003	П1	0.0211	0.0046344	5.43	94.07	0.220058486
7	6008	П1	0.0182	0.0043495	5.09	99.16	0.238326833
В сумме =				0.0846569	99.16		
Суммарный вклад остальных =				0.0007143	0.84	(2 источника)	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
----- Примесь 0301-----															
0001	T	0.0	1.6	0.500	0.0697	1.0	5655.41	4039.00			1.0	1.00	0	0.1570133	
----- Примесь 0330-----															
0001	T	0.0	1.6	0.500	0.0697	1.0	5655.41	4039.00			1.0	1.00	0	0.0245333	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а						
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	0001	0.834133	T	29.792341	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq = 0.834133$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 29.792341 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 5500 : Y-строка 1 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.049: 0.062: 0.071: 0.069: 0.057: 0.044:
0.034:

Фоп: 104 : 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 142 : 156 : 174 : 193 : 210 : 223 : 232 :

Уоп: 6.98 : 6.35 : 5.67 : 5.00 : 4.35 : 3.70 : 3.11 : 2.51 : 1.96 : 1.49 : 1.14 : 0.95 : 1.00 : 1.25 : 1.66 : 2.17 :

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.027: 0.022:

Фоп: 238 : 243 :

Уоп: 2.73 : 3.33 :

~~~~~

у= 5000 : Y-строка 2 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.047: 0.069: 0.103: 0.145: 0.132: 0.087: 0.059:
0.041:

Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 130 : 146 : 171 : 200 : 221 : 234 : 242 :

Уоп: 6.80 : 6.15 : 5.52 : 4.85 : 4.13 : 3.47 : 2.82 : 2.18 : 1.56 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.20 : 1.79 :

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.030: 0.024:

Фоп: 248 : 251 :

Uоп: 2.41 : 3.07 :

~~~~~

у= 4500 : Y-строка 3 Стах= 0.488 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.056: 0.092: 0.207: 0.488: 0.373: 0.148: 0.075:
0.047:

Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 112 : 125 : 161 : 217 : 241 : 251 : 256 :

Uоп: 6.80 : 6.08 : 5.38 : 4.70 : 4.03 : 3.33 : 2.64 : 1.96 : 1.29 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.89 : 1.54 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.033: 0.025:

Фоп: 259 : 261 :

Uоп: 2.21 : 2.89 :

~~~~~

у= 4000 : Y-строка 4 Стах= 1.944 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.039: 0.059: 0.105: 0.298: 1.944: 0.786: 0.188: 0.081:  
0.050:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :

Uоп: 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.034: 0.026:

Фоп: 271 : 271 :

Uоп: 2.15 : 2.87 :

~~~~~

у= 3500 : Y-строка 5 Стах= 0.390 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.055: 0.088: 0.186: 0.390: 0.312: 0.137: 0.073:
0.046:

Фоп: 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 51 : 16 : 327 : 303 : 292 : 286 :

Uоп: 6.80 : 6.11 : 5.32 : 4.74 : 4.05 : 3.33 : 2.65 : 1.98 : 1.32 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.92 : 1.58 :

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qс : 0.033: 0.025:

Фоп: 283 : 281 :

Uоп: 2.23 : 2.91 :

y= 3000 : Y-строка 6 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.045: 0.066: 0.094: 0.125: 0.116: 0.081: 0.057:
0.040:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 9 : 342 : 321 : 308 : 300 :

Uоп: 6.87 : 6.15 : 5.47 : 4.85 : 4.23 : 3.52 : 2.85 : 2.23 : 1.61 : 1.07 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.27 : 1.84 :

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qс : 0.030: 0.024:

Фоп: 294 : 290 :

Uоп: 2.45 : 3.11 :

y= 2500 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.046: 0.058: 0.066: 0.064: 0.054: 0.042:
0.033:

Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 47 : 37 : 23 : 6 : 347 : 331 : 319 : 310 :

Uоп: 6.98 : 6.35 : 5.67 : 5.06 : 4.39 : 3.76 : 3.16 : 2.58 : 2.04 : 1.58 : 1.23 : 1.06 : 1.10 : 1.34 : 1.74 : 2.24 :

x= 8000: 8500:

-----:-----:
Qс : 0.026: 0.022:

Фоп: 303 : 298 :

Uоп: 2.78 : 3.39 :

y= 2000 : Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032:
0.027:
~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.023: 0.019:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025:  
0.022:  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:  
-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.017:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
0.019:
~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.016:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
-----  
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
0.016:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.014:

-----  
y= 0 : Y-строка 12 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
0.014:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9439209 доли ПДКмр|

-----  
Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	M-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.8341	1.9439209	100.00	100.00	2.3304687
-----							
В сумме =				1.9439209	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

\_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |  
 | Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) 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 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.049 | 0.062 | 0.071 | 0.069 | 0.057 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.069 | 0.103 | 0.145 | 0.132 | 0.087 | 0.059 | 0.041 | 0.030 | 0.024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.056 | 0.092 | 0.207 | 0.488 | 0.373 | 0.148 | 0.075 | 0.047 | 0.033 | 0.025 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.059 | 0.105 | 0.298 | 1.944 | 0.786 | 0.188 | 0.081 | 0.050 | 0.034 | 0.026 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.055 | 0.088 | 0.186 | 0.390 | 0.312 | 0.137 | 0.073 | 0.046 | 0.033 | 0.025 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.045 | 0.066 | 0.094 | 0.125 | 0.116 | 0.081 | 0.057 | 0.040 | 0.030 | 0.024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.046 | 0.058 | 0.066 | 0.064 | 0.054 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | 0.022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.042 | 0.041 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.019 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.017 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.9439209$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 5500.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 4) $Y_m = 4000.0$ м
 При опасном направлении ветра : 76 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 область Абай-Китай Гора.
 Объект :0001 Китай Гора.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

u= 309: 141: 192: 460: 133: 192:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0098742 доли ПДКмп |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0001 | T | 0.8341 | 0.0098742 | 100.00 | 100.00 | 0.011837670 |
| ----- | | | | | | | |

| В сумме = 0.0098742 100.00 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|~~~~~|~~~~~|

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.105: 0.109: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113:

Фоп: 356 : 2 : 8 : 14 : 19 : 25 : 31 : 37 : 43 : 49 : 63 : 63 : 65 : 71 : 78 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

|~~~~~|~~~~~|

|~~~~~|~~~~~|

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.118: 0.119: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116:

Фоп: 84 : 91 : 97 : 104 : 110 : 117 : 123 : 130 : 139 : 139 : 143 : 150 : 157 : 163 : 170 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

|~~~~~|~~~~~|

|~~~~~|~~~~~|

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:
 -----:
 Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.121: 0.124: 0.120: 0.120: 0.116: 0.111: 0.108:
 Фоп: 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 209 : 216 : 223 : 229 : 236 : 252 : 252 : 257 : 263 : 270 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:
 -----:
 x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:
 -----:
 Qc : 0.105: 0.102: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.093: 0.092: 0.091:
 Фоп: 276 : 282 : 288 : 294 : 300 : 306 : 312 : 318 : 324 : 331 : 331 : 333 : 339 : 345 : 350 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2794:
 -----:
 x= 5739:
 -----:
 Qc : 0.091:
 Фоп: 356 :
 Уоп:12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1236162 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.8341 | 0.1236162 | 100.00 | 100.00 | 0.148197234 |
| В сумме = | | | | 0.1236162 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | |
|-------------------------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|---------|---------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|-----------|
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | гр. | |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6011 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 5627.96 | 4007.78 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.4476E-8 | | |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 0.0 | 1.6 | 0.500 | 0.0697 | 1.0 | 5655.41 | 4039.00 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0024533 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------------|-----|------------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 6011 | 0.00000180 | П1 | 0.000064 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 0001 | 0.049067 | T | 1.752492 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.049069$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.752556 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4250, Y= 2750

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

| К_и - код источника для верхней строки В_и |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:

~~~~~

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=161)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.029: 0.022: 0.009: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 4 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 76)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.114: 0.046: 0.011: 0.005: 0.003:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 76 : 276 : 273 : 272 : 271 :

Uоп: 6.69 : 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.26 : 2.58 : 1.91 : 1.21 : 12.00 : 12.00 : 5.09 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.47 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.114: 0.046: 0.011: 0.005: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002:

Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 2.15 : 2.87 :
: :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= 3500 : Y-строка 5 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.023: 0.018: 0.008: 0.004:  
0.003:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

~~~~~

у= 3000 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

~~~~~

у= 2500 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:

-----  
 x= 8000: 8500:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 0: Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

 :

 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:

 x= 8000: 8500:
 -----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1143494 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 76 град.
 и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|---------------|----------|--------------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Mq) | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0491 | 0.1143484 | 100.00 | 100.00 | 2.3304679 |
| В сумме = | | | | 0.1143484 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000010 | 0.00 | (1 источник) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

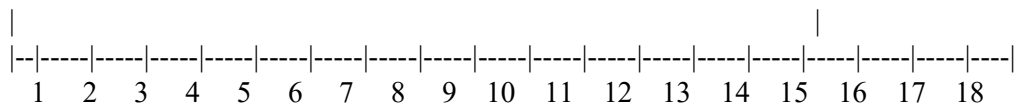
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002																		
0.001  - 1																		
2- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002																		
0.001  - 2																		
3- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.029 0.022 0.009 0.004 0.003 0.002																		
0.001  - 3																		
4- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.018 0.114 0.046 0.011 0.005 0.003 0.002																		
0.002  - 4																		
5- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.011 ^ 0.023 0.018 0.008 0.004 0.003 0.002																		
0.001  - 5																		
6- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002																		
0.001  - 6																		
7- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002																		
0.001  - 7																		
8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001																		
0.001  - 8																		
9- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001																		
0.001  - 9																		
10- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001																		
0.001  -10																		
11- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001																		
0.001  -11																		

12-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-12



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1143494$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5500.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 4)  $Y_m = 4000.0$  м  
При опасном направлении ветра : 76 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :051 область Абай-Китай Гора.  
Объект :0001 Китай Гора.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 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|

~~~~~

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005809 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0491	0.0005808	100.00	100.00	0.011837665
В сумме =				0.0005808	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 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|

~~~~~

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:

-----

x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:

-----

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:

x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:
 -----:
 x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:
 -----:
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:
 -----:
 x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:
 -----:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2794:
 -----:
 x= 5739:
 -----:
 Qc : 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072718 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0491 | 0.0072715 | 100.00 | 100.00 | 0.148197174 |
| В сумме = | | | | 0.0072715 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000002 | 0.00 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|-----|-------|--------|-----|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | гр. |
| | | Г/с | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 0.0 | 1.6 | 0.500 | 0.0697 | 1.0 | 5655.41 | 4039.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0245333 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6011 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | | 5627.96 | 4007.78 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.4476E-8 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------------|-------|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.049067 | T | 1.752492 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 6011 | 0.00000180 | П1 | 0.000064 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.049069$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.752556 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8500x5500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 4250$, $Y = 2750$

размеры: длина(по X)= 8500, ширина(по Y)= 5500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| 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 в строке $С_{тах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

у= 5500 : Y-строка 1  $С_{тах} = 0.004$  долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=174)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:

~~~~~  
~~~~~



-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002:

Фоп: 271 : 271 :

Uоп: 2.15 : 2.87 :

: :

Ви : 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 :

-----  
y= 3500 : Y-строка 5 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 16)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.023: 0.018: 0.008: 0.004:  
0.003:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

-----  
y= 3000 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 9)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:  
0.002:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.001:

-----  
y= 2500 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 6)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001:

-----  
y= 2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

-----  
y= 1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

-----  
y= 1000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

-----  
:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

-----  
x= 8000: 8500:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 0 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500:

Qc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1143494 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 5.09 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.0491	0.1143484	100.00	100.00	2.3304679
В сумме =				0.1143484	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000010	0.00	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4250 м; Y= 2750 |

| Длина и ширина : L= 8500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 | 0.001 | | - | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 | 0.001 | | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.029 0.022 0.009 0.004 0.003 0.002 | 0.001 | | - | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.018 0.114 0.046 0.011 0.005 0.003 0.002 | 0.002 | | - | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.011 0.023 0.018 0.008 0.004 0.003 0.002 | 0.001 | | - | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 | 0.001 | | - | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 | 0.001 | | - | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | 0.001 | | - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | 0.001 | | - | 9 | | | | | | | | | | | | | | | |

```

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-11
|
12-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-12
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1143494$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 5500.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 4) $Y_m = 4000.0$ м
 При опасном направлении ветра : 76 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

y= 309: 141: 192: 460: 133: 192:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 510: 560: 804: 829: 846: 947:

-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 829.1 м, Y= 460.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005809 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 7.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| 1                           | 0001 | T   | 0.0491 | 0.0005808 | 100.00   | 100.00       | 0.011837665  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0005808 | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 область Абай-Китай Гора.

Объект :0001 Китай Гора.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.05.2026 15:53

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| 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|

y= 2794: 2794: 2809: 2840: 2885: 2945: 3019: 3104: 3201: 3307: 3533: 3534: 3565: 3680: 3801:

x= 5739: 5614: 5489: 5367: 5250: 5140: 5038: 4946: 4866: 4798: 4672: 4673: 4655: 4605: 4570:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3925: 4050: 4175: 4298: 4416: 4528: 4632: 4726: 4843: 4842: 4898: 4973: 5035: 5083: 5116:  
 -----:  
 x= 4551: 4547: 4558: 4586: 4628: 4685: 4756: 4839: 4956: 4958: 5016: 5117: 5226: 5342: 5464:  
 -----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 5133: 5135: 5121: 5091: 5046: 4987: 4915: 4830: 4734: 4629: 4378: 4377: 4287: 4169: 4046:  
 -----:  
 x= 5588: 5713: 5838: 5960: 6078: 6188: 6291: 6384: 6465: 6534: 6676: 6675: 6722: 6765: 6793:  
 -----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 3921: 3796: 3672: 3551: 3435: 3327: 3227: 3138: 3060: 2968: 2969: 2950: 2889: 2843: 2811:  
 -----:  
 x= 6806: 6802: 6783: 6749: 6700: 6636: 6560: 6472: 6373: 6239: 6238: 6212: 6102: 5985: 5864:  
 -----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2794:  
 -----:  
 x= 5739:  
 -----:  
 Qc : 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6533.6 м, Y= 4629.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072718 доли ПДК<sub>мр</sub>|

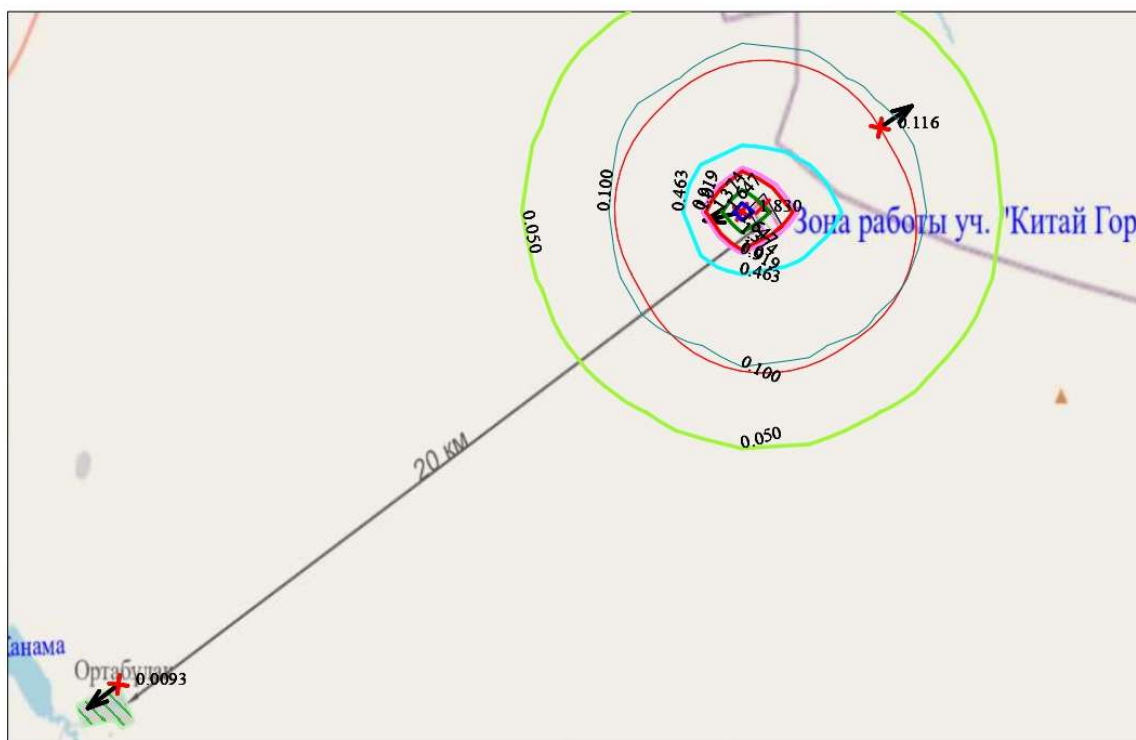
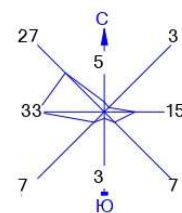
Достигается при опасном направлении 236 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| ----                        | ---- | ---- | M-(Mq) | C[доли ПДК] | -----    | -----        | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | T    | 0.0491 | 0.0072715   | 100.00   | 100.00       | 0.148197174  |
| -----                       |      |      |        |             |          |              |              |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0072715   | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000002   | 0.00     | (1 источник) |              |

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

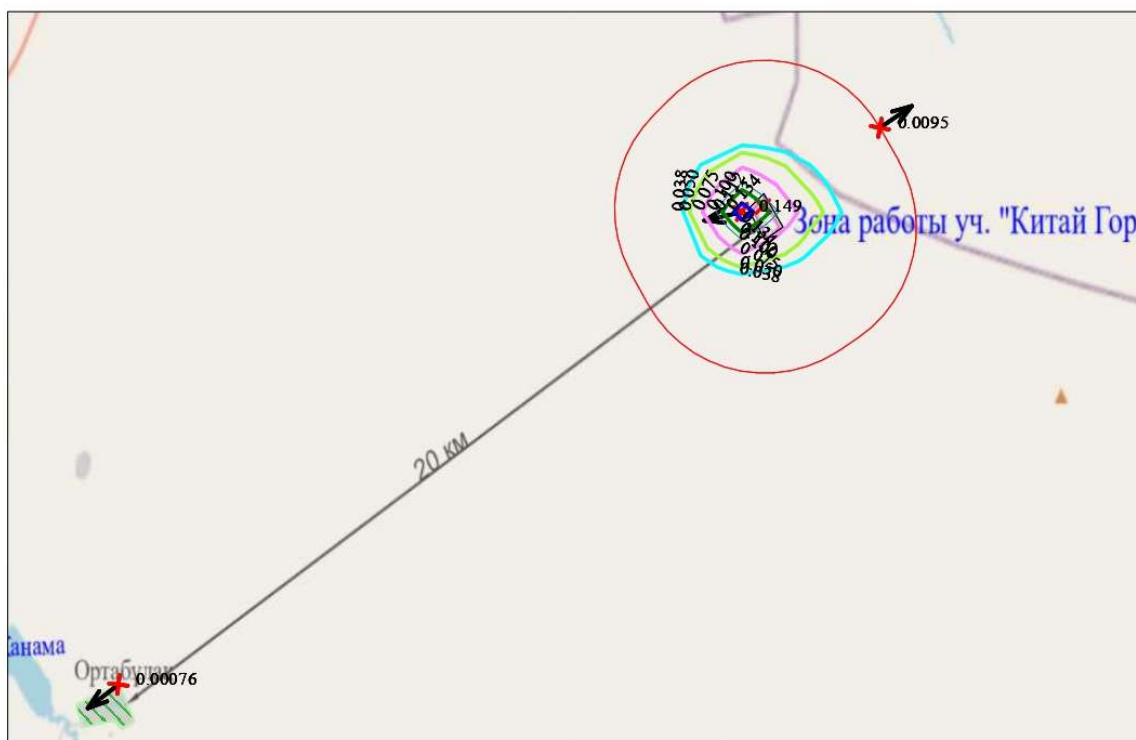
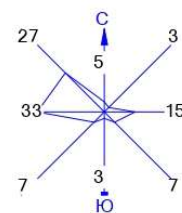


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.463 ПДК            |
| † Максим. значение концентрации      | 0.919 ПДК            |
| — Расч. прямоугольник N 01           | 1.0 ПДК              |
|                                      | 1.374 ПДК            |
|                                      | 1.647 ПДК            |

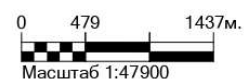


Макс концентрация 1.8295726 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

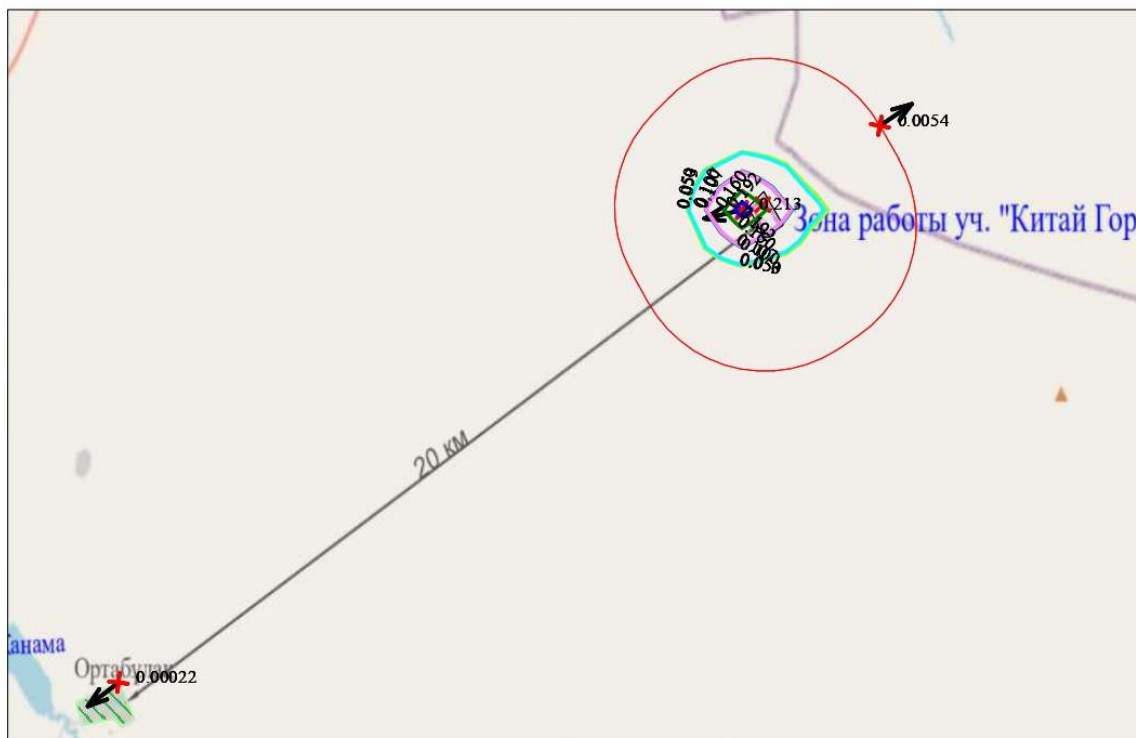
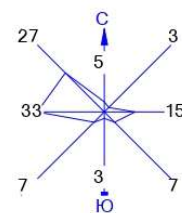


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.038 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.075 ПДК            |
| † Максим. значение концентрации      | 0.100 ПДК            |
| — Расч. прямоугольник N 01           | 0.112 ПДК            |
|                                      | 0.134 ПДК            |

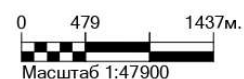


Макс концентрация 0.1486528 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

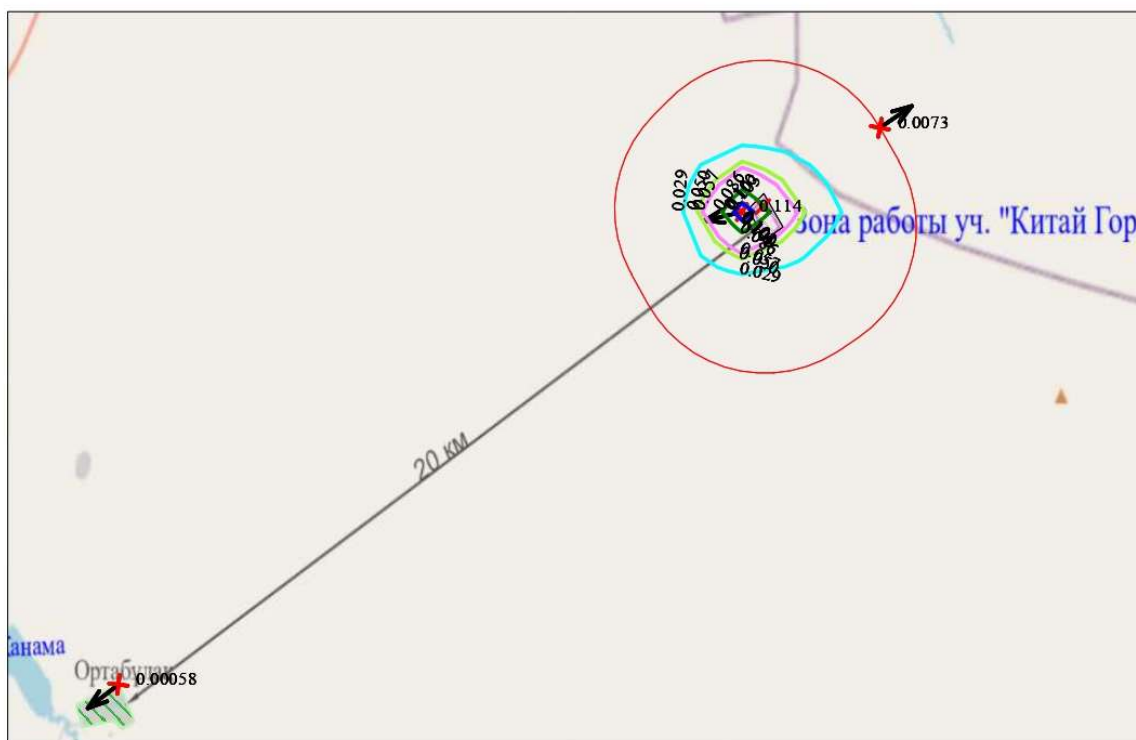
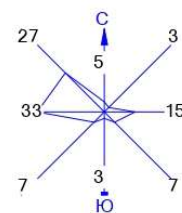


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.053 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
| † Максим. значение концентрации      | 0.107 ПДК            |
| — Расч. прямоугольник N 01           | 0.160 ПДК            |
|                                      | 0.192 ПДК            |

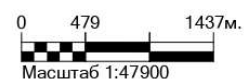


Макс концентрация 0.2128445 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

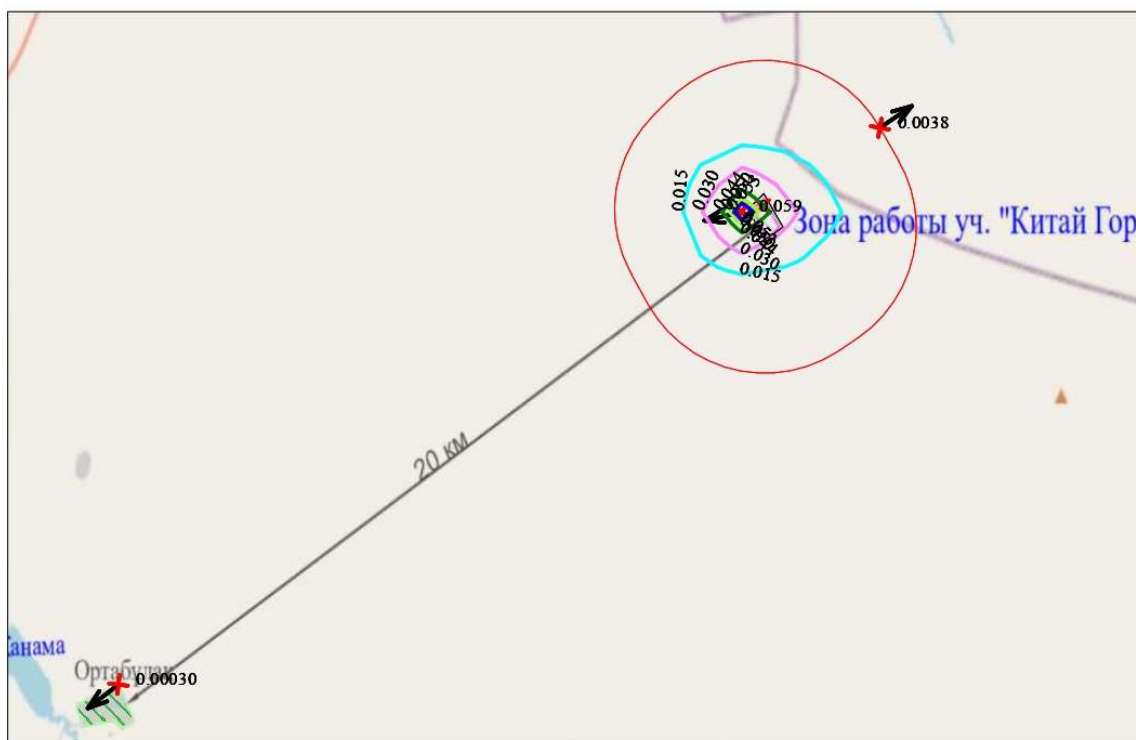
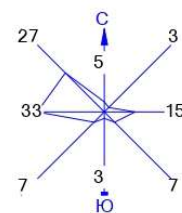


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.029 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.057 ПДК            |
| † Максим. значение концентрации      | 0.086 ПДК            |
| — Расч. прямоугольник N 01           | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.103 ПДК            |

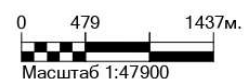


Макс концентрация 0.1143483 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

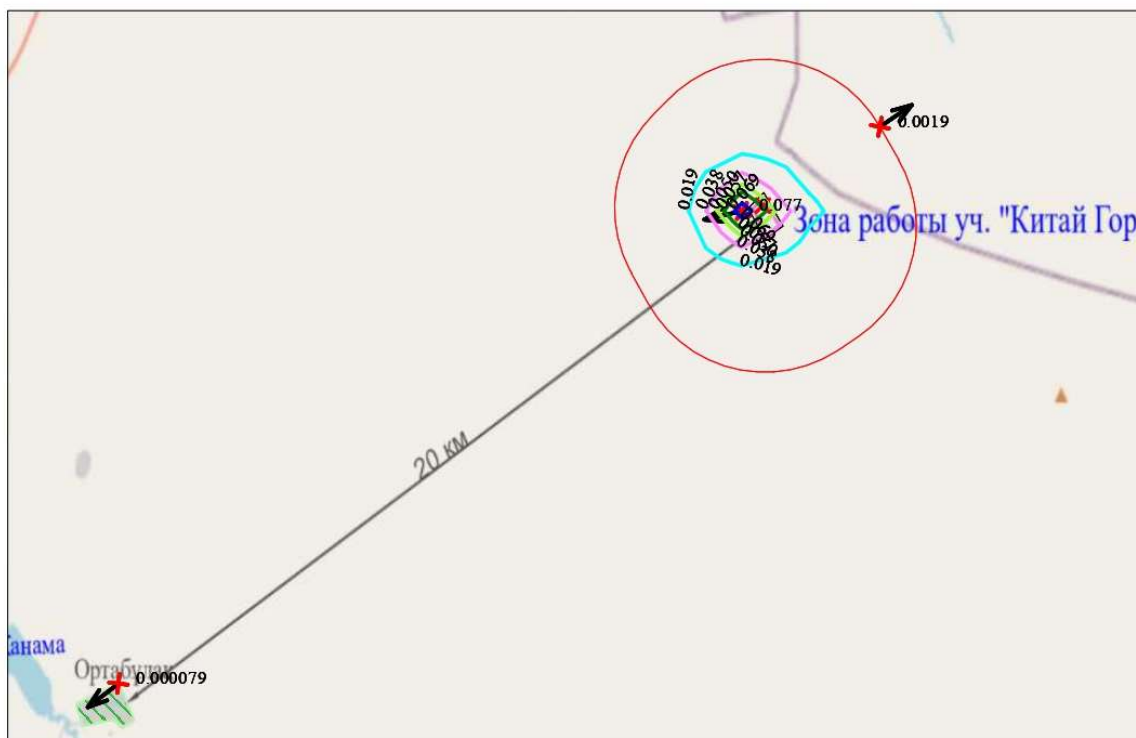
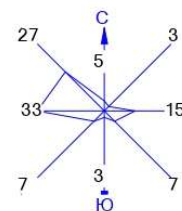


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.015 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.030 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.044 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.050 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.053 ПДК            |

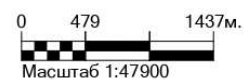


Макс концентрация 0.05908 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

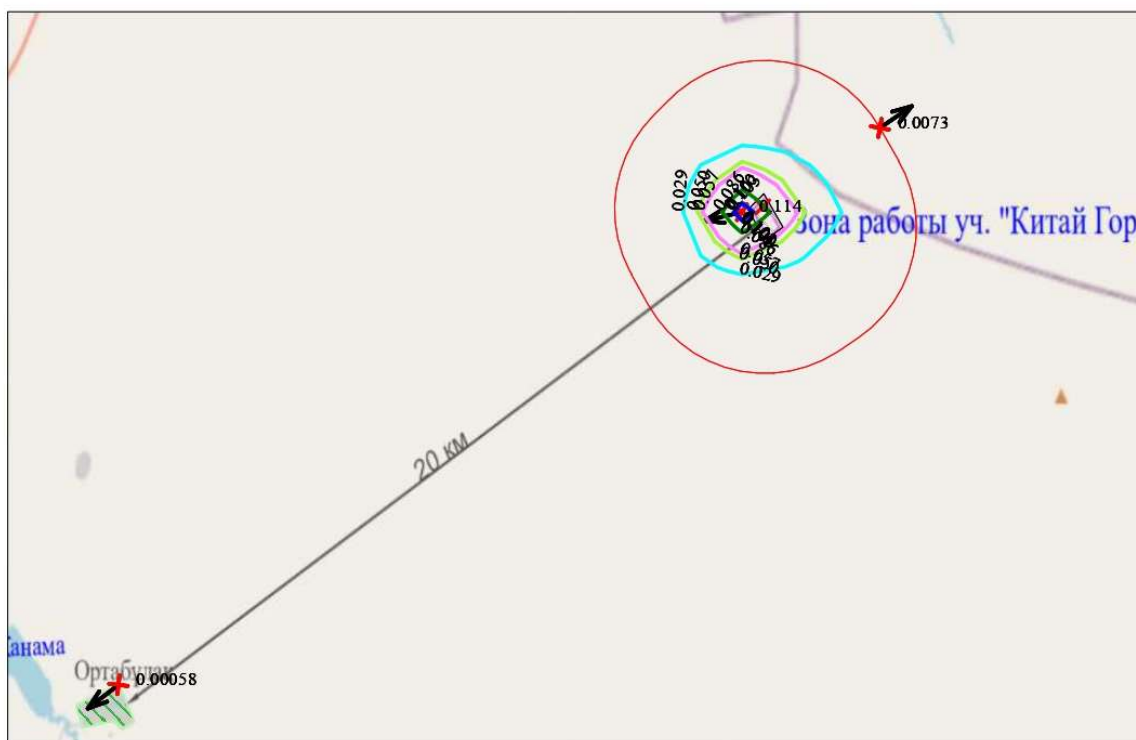
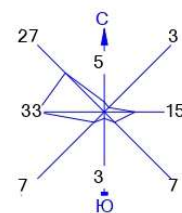


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.019 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.038 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.057 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.069 ПДК            |

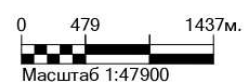


Макс концентрация 0.0765199 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

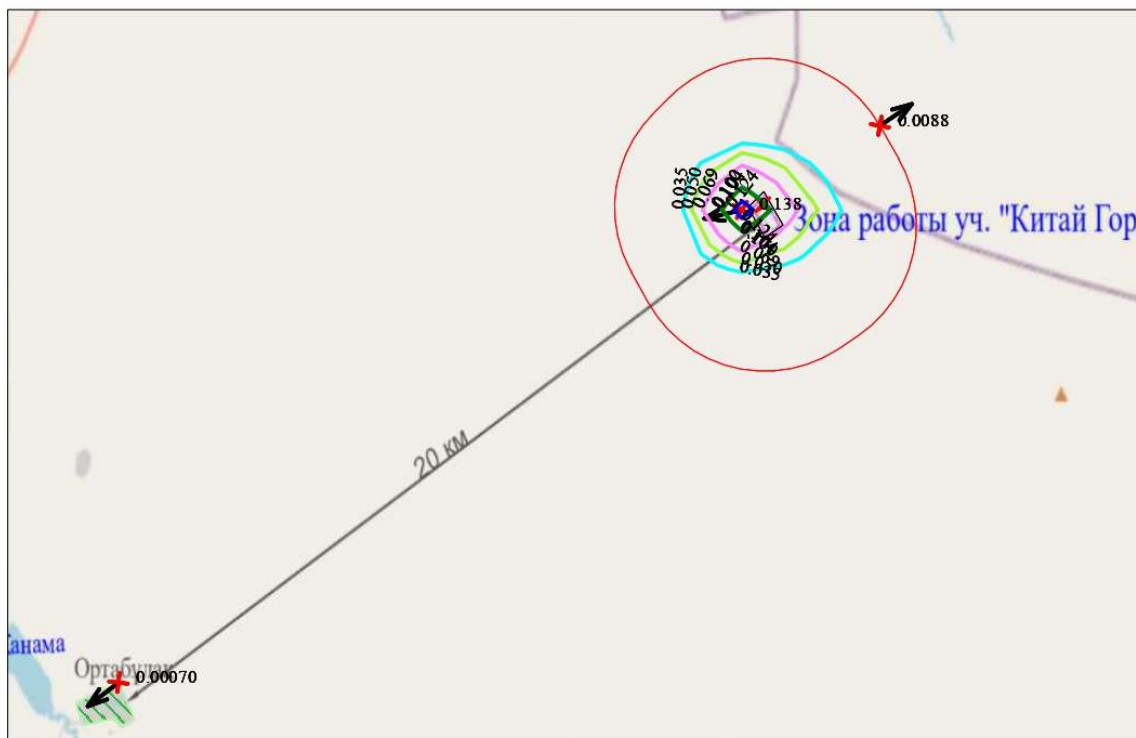
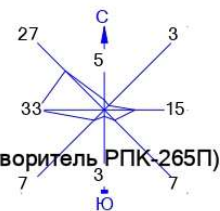


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.029 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.057 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.086 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.103 ПДК            |



Макс концентрация 0.1143483 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



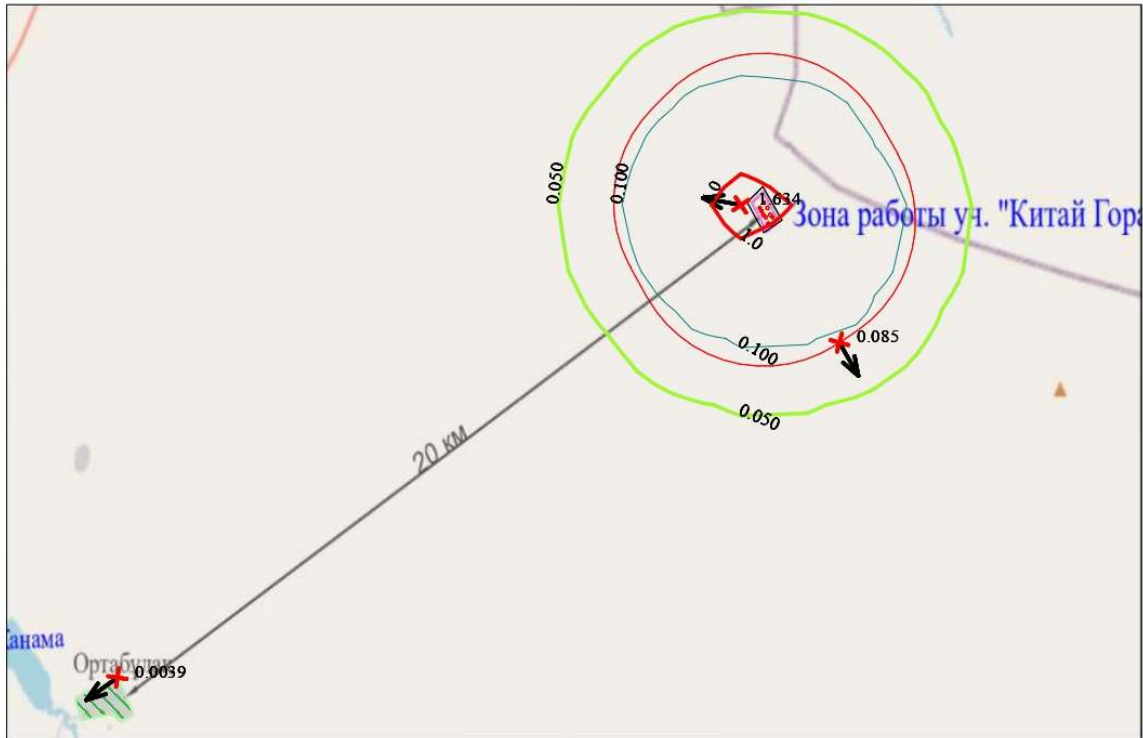
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.035 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.069 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.100 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.104 ПДК            |
|                                      | 0.124 ПДК            |



Макс концентрация 0.1381736 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)

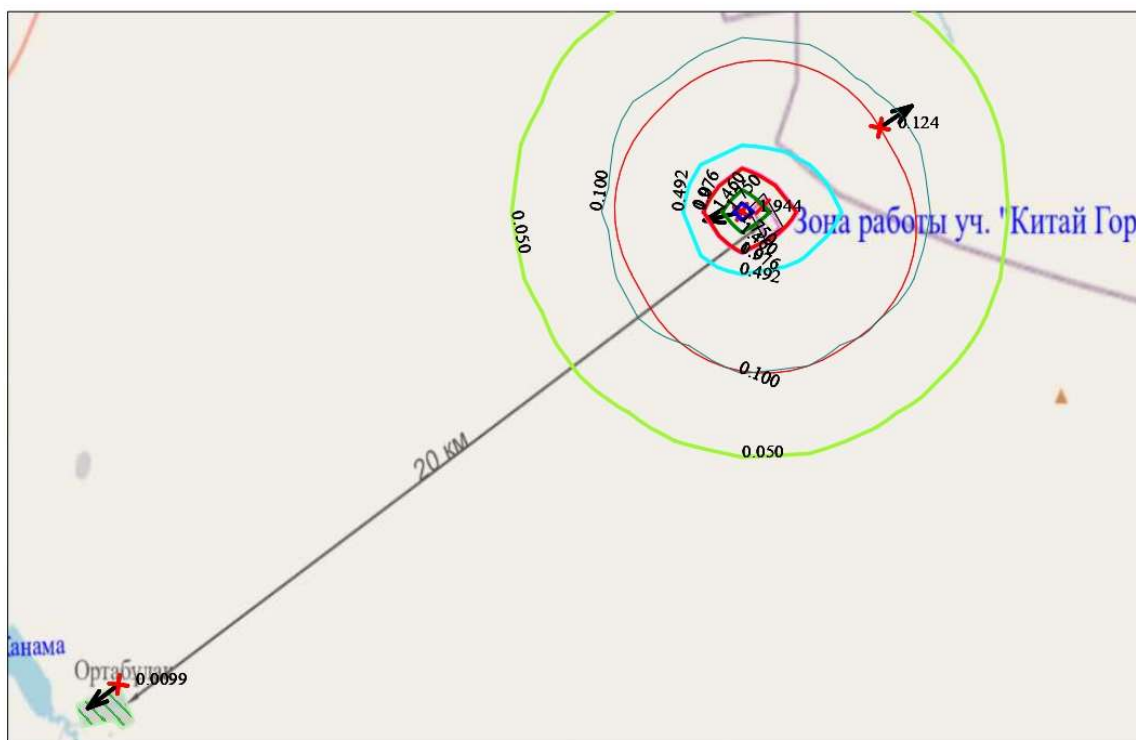
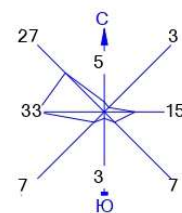


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 1.0 ПДК              |
| † Максим. значение концентрации      |                      |
| — Расч. прямоугольник N 01           |                      |



Макс концентрация 1.6340778 ПДК достигается в точке  $x = 5500$   $y = 4000$   
 При опасном направлении  $100^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

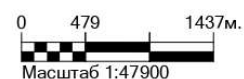


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

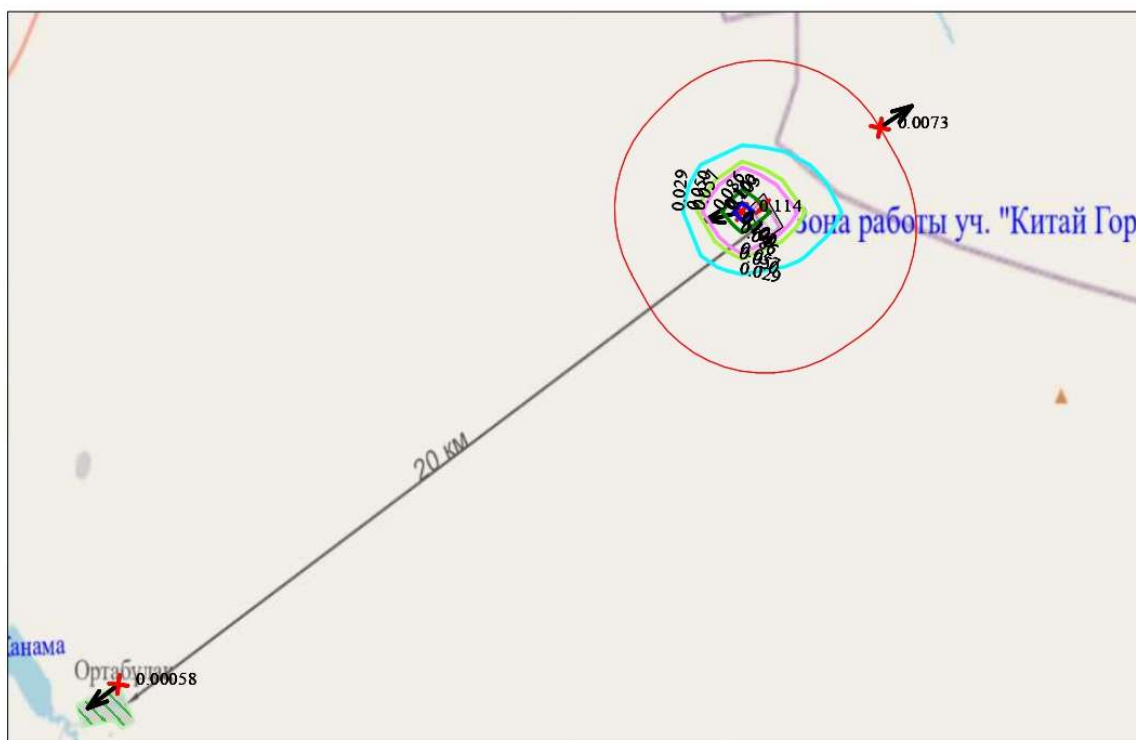
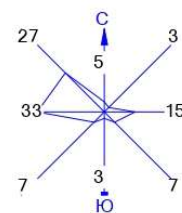
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.492 ПДК
- 0.976 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.460 ПДК
- 1.750 ПДК

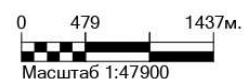


Макс концентрация 1.9439209 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра  $5.09$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $8500$  м, высота  $5500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325

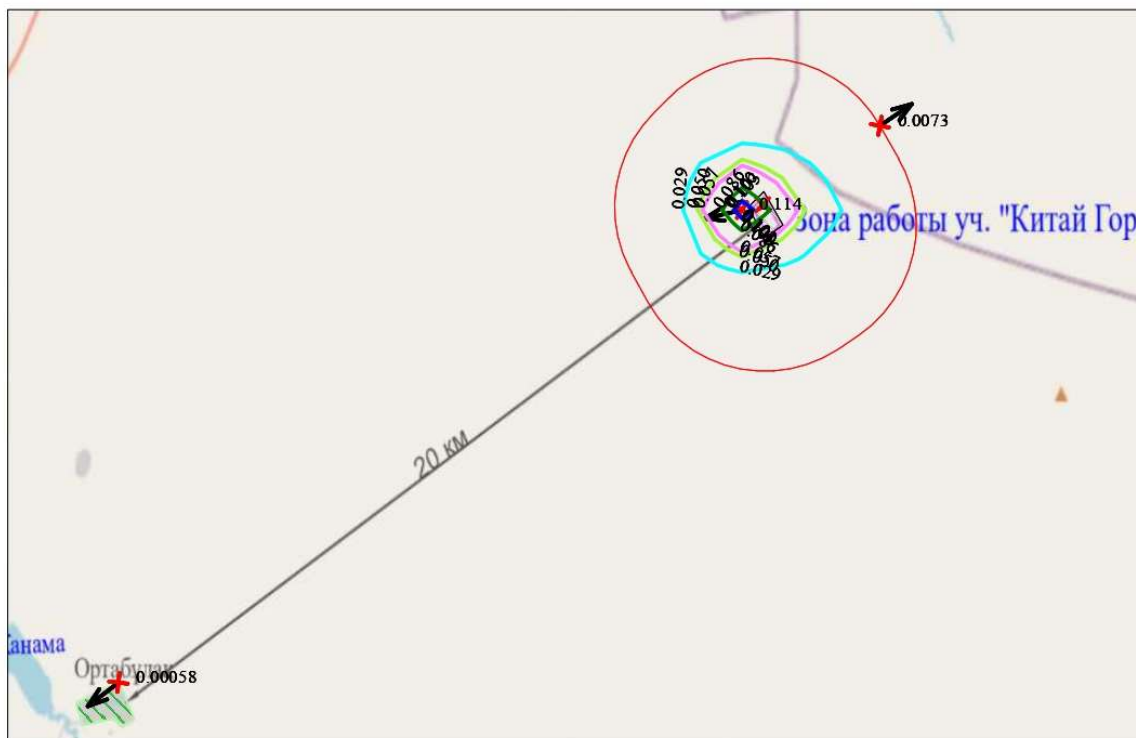
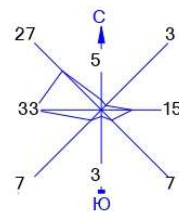


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.029 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.057 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.086 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.103 ПДК            |

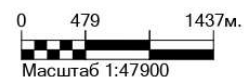


Макс концентрация 0.1143494 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

Город : 051 область Абай-Китай Гора  
 Объект : 0001 Китай Гора Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.029 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.057 ПДК            |
| † Максим. значение концентрации      | 0.086 ПДК            |
| — Расч. прямоугольник N 01           | 0.100 ПДК            |
|                                      | 0.103 ПДК            |



Макс концентрация 0.1143494 ПДК достигается в точке  $x=5500$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 5.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $18 \times 12$   
 Расчет на 2027 год

