

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «DAS Region»

Дуимуханова А.С.
« » 2026г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к «Плану горных работ на добычу осадочных
горных пород: строительного песка
на месторождении Сарысайское-2
в Иргизском районе Актюбинской области
Республики Казахстан»**

Директор
ТОО «Pegas oil company»



Бекмукашев М.А.

г. Актобе, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	3
	Введение	4
1	Отчет о возможных воздействиях	
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	6
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	8
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	12
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	13
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.	13
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.	16
1.7	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.	17
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.	17
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.	35
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.	37

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.	38
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности.	38
4.1	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)	38
4.2	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)	38
4.3	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.	38
5	Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой Деятельности при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:	39
5.1	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;	39
5.2	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;	39
5.3	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;	39
5.4	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.	39
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:	40
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	40
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	40
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	41
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	41
6.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	42
6.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе	43

	архитектурные и археологические), ландшафты	
7	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:	44
7.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;	44
7.2	Использование 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)	44
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	45
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	63
10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	66
11	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	66
11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	66
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	67
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	68
11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	68
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	69
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	69

11.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	69
11.8	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.	70
12	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий - предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	72
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.	73
14	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.	73
15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	73
16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.	74
17	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	75
18	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.	75
19	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.	76
	Приложения	87

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду **Номер: KZ77VWF00604537 от 10.07.2026 г.**, выданное Департаментом экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

1. Инициатор намечаемой деятельности условия: ТОО «DAS Region»

Резиденство	ТОО «DAS Region»
БИН	240640017976
Категория	2 категория
Основной вид деятельности	Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год
Форма собственности	частная
Контактная информация	
Индекс	030000
Регион	РК, Актыбинская область
Адрес	г.Актобе, район Астана, Микрорайон Алтын орда, дом 9/5, корпус 1
Телефон	87779990064
E-mail	guljan_b@mail.ru
Директор	
ФИО	Дуймуханова А.С.

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

Настоящим планом Горных работ предусматривается разработка строительного песка на месторождении Сарысайское-2 в Иргизском районе Актыобинской области РК.

Потенциальным недропользователем выступает ТОО «DAS Region», которое обратилось в компетентный орган за получением Разрешения на оформление требуемых лицензионных материалов.

Компетентный орган - ТУ «Управление индустриально-инновационного развития Актыобинской области» - уведомил ТОО «DAS Region», что в соответствии с п.3 статья 205 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. за №124-VI о необходимости согласования Плана Горных работ для оформления Лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении Сарысайское-2.

Разработка настоящего Плана горных работ для ТОО «DAS Region» (Заказчик) выполнена ТОО «Pegas oil company» (Исполнитель) в соответствии с Инструкцией по составлению Планов горных работ (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г. №351).

Настоящий План горных работ является одним из основных документов, после согласования которого совместно с Планом ликвидации Компетентным органом выдается Лицензия на проведение добычных работ.

Балансовые запасы строительного песка на месторождении Сарысайское-2 в контуре Лицензионного участка подтверждены Протоколом ТКЗ при ТУ «Запказнедра» №18 от 02.11.2011 г. в количестве 1108,1 тыс.м³.

Запасы полезного ископаемого в пределах Лицензионного участка не разрабатывались.

Содержание и форма Плана Горных работ месторождения строительного песка Сарысайское-2 соответствуют:

Техническому заданию Заказчика – ТОО «DAS Region»;

- Инструкции по составлению плана горных работ, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 г. за №351.

Согласно Технического задания планируется в Лицензионный срок (2026 – 2035 г.г.) произвести ежегодную добычу строительного песка в объеме от 1,0 до 100,0 тыс.тонн/ от 1,65 до 165,0 тыс.м³ балансовых (геологических) запасов при объемной массе 1,65 т/м³.

Координаты угловых точек Лицензионного участка Сарысайского-2 месторождения строительного песка приведены в таблице ниже и показаны на Картограмме Лицензионного участка:

№№ угловых точек	Координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	48°25'9,09"	60°35'56,20"
2	48°25'15,81"	60°35'51,47"
3	48°25'28,45"	60°36'24,24"
4	48°25'22,01"	60°36'29,68"

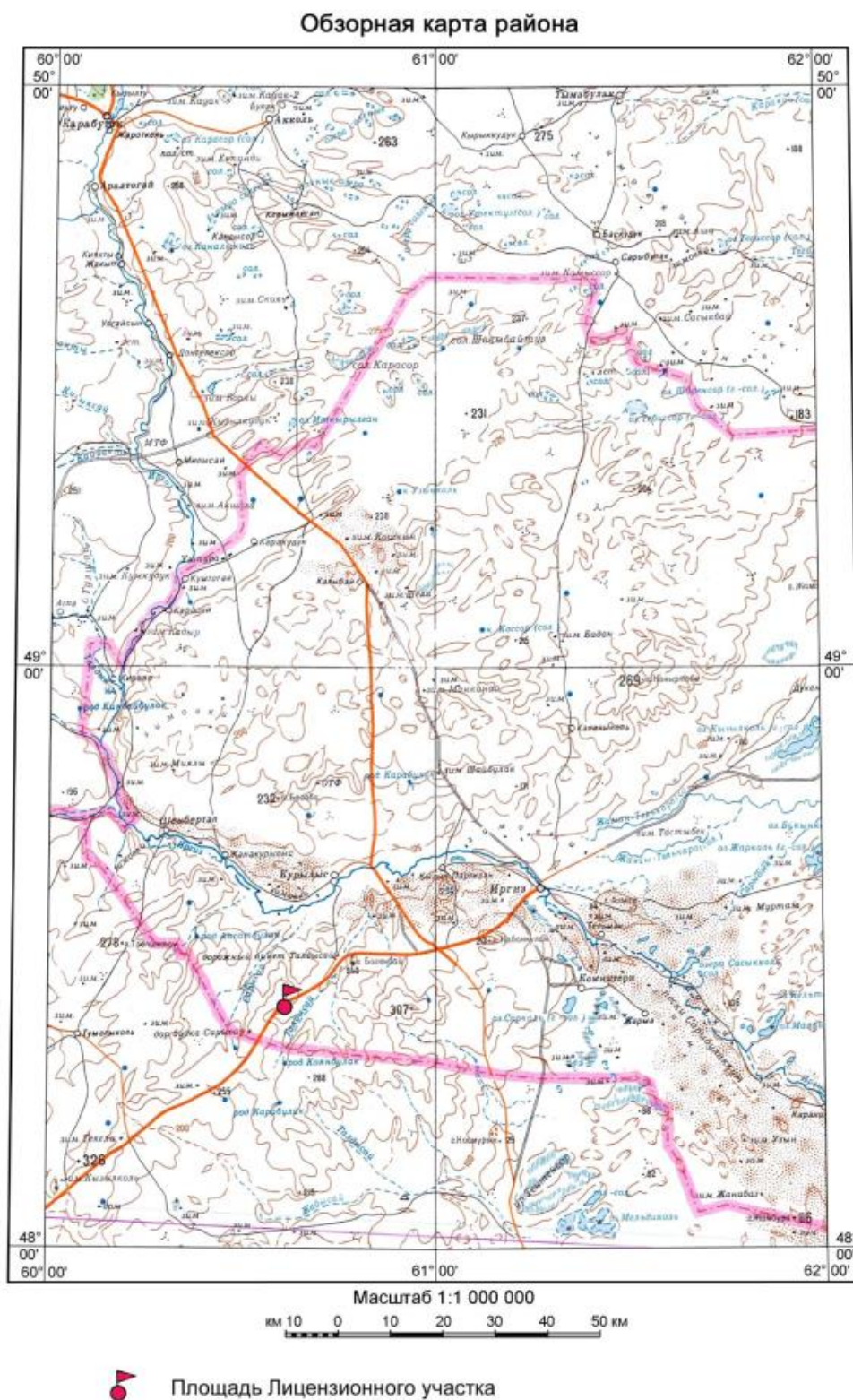
Площадь Лицензионного участка составляет 0,18 км² (17,91 га). Площадь запасов песка по подсчетному блоку I-C1 составляет 0,1265 км² (12,6 га). Площадь Лицензионного участка превышает площадь подсчетного блока, что позволяет спроектировать карьер таким образом, чтобы минимизировать потери полезного ископаемого. При формировании бортов карьера откосы уступов будут располагаться на уровне, соответствующем срединному значению глубины карьера. Таким образом площадь карьерной выемки с учетом разноса бортов будет составлять 0,1385 км² (13,85 га).

По глубине отработки граница проектируемого карьера соответствует нижнему контуру

подсчета балансовых (геологических) запасов и колеблется от 3,0 до 9,9 м от поверхности земли.

В соответствии с техническим заданием в Лицензионный срок (2026-2035 гг.) при максимальной добыче (100,0 тыс.тонн/ 60,6 тыс.м3) будет отработана часть балансовых запасов ($10 \times 100 = 1000,0$ тыс.тонн или $10 \times 60,6 = 606,0$ тыс.м3). Оставшаяся часть балансовых запасов ($1828,365 - 1000,0 = 828,365$ тыс.тонн/ $1108,1 - 606,0 = 502,1$ тыс.м3) останется на пролонгацию.

Ситуационная карта-схема



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

Месторождение кварцевого песка Сарысыйское расположено в Иргизском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 53 км к юго-западу от поселка и одноименного районного центра Иргиз.

Координаты условного центра месторождения Сарысайское-2 - 48°25'20" с.ш., 60°36'10" в.д. (лист М-41-XXXI международной разграфки).

В орографическом отношении описываемая территория расположена в пределах Южного Прииргизья. Основные формы рельефа района – слабо расчлененные аккумулятивные, платообразные и пологоволнистые равнины.

Месторождение песка Сарысайское-2 находится на пологоволнистой водораздельной равнине с абсолютными отметками 147,0-275,0 м, между ручьями Сарысай и Талдысай.

Вся равнина изрезана сетью неглубоких (до 2-х м) русел временного стока, спускающихся со склонов пластообразной равнины в плоскodonные, с пологими склонами и речными понижениями.

Рельеф месторождения представляет собой довольно ровную поверхность, слабо наклоненную с востока на запад, с абсолютными отметками от 234,7 до 246,0 м.

Район месторождения несейсмичен.

Речная сеть в пределах района работ представлена ручьями Сарысай и Талдысай – правыми притоками реки Иргиз. Сеть крупных и мелких балок, а также оврагов служит сборником талых и дождевых вод.

Климат района резко континентальный - с холодной зимой и жарким летом. По данным ближайшей метеостанции Иргиз среднегодовая температура воздуха равна -5,9°C, абсолютный минимум самого холодного месяца января минус 45°C. Средняя температура самого теплого месяца июля +32,1°C, абсолютный максимум температуры +42°C. Отмечаются значительные колебания суточных и годовых температур. Годовое количество осадков колеблется от 91 до 148 мм, основная часть их приходится на зиму и весну. Снег выпадает в ноябре и сходит в марте, мощность снежного покрова не превышает 17 см. Среднегодовая влажность 35%; летом она понижается до 19%, зимой возрастает до 80%. Летом господствуют западные и юго-западные ветры, а зимой – северные. В отдельные дни скорость ветра достигает 20 м/сек, при этом возникают пыльные и песчаные бури.

Растительность района засухоустойчивая. На песчаных грунтах и в песках произрастают песчаная осока, злаковые и кустарниковые растения.

В экономическом отношении территория освоена слабо.

Административный центр Иргизского района – пос. Иргиз – расположен в 53 км к северо-востоку. Город Актобе – центр Актюбинской области находится в 325 км к северо-западу от месторождения.

Через центральную часть площади работ, в 600 м к северу от месторождения, проходит грейдерная автомобильная дорога, соединяющая г. Шалкар (центр Шалкарского района) и пос. Иргиз.

В 30 км к северо-востоку от месторождения проходит реконструируемая автомобильная трасса республиканского значения, соединяющая Западный Казахстан с г. Алматы и столицей – г. Астана.

Многочисленные грунтовые дороги района доступны для автотранспорта лишь в сухое время года.

Геологическое строение района

В районе работ проведены многочисленные геологические исследования регионального характера: геологические и геофизические съемки масштаба 1:25000, 1:50000, 1:100000 и 1:200000, гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000.

В пределах описываемого района, в основном, развиты палеогеновые отложения, перекрытые сверху маломощными четвертичными делювиальными суглинками и супесями.

Описываемая территория находится в пределах Туранской плиты Урало-Сибирской эпипалеозойской платформы и расположена на южном погружении Уральской складчатой системы, погребенной под мезо-кайнозойским осадочным чехлом.

Наиболее древними вскрытыми с поверхности являются морские отложения тасаранской свиты среднего-верхнего эоцена ($\{22-3ts\}$) – глины зеленовато-серые, очень плотные, аргиллитоподобные, с редкими прослоями кварцевого песчаника. Мощность отложений достигает 100-160 м. Отложения саксаульской свиты верхнего эоцена ($\{23sk\}$), представлены глинами светло-серыми с зеленоватым оттенком, сильно песчанистыми, с гнездами и пропластками глинистого песка, мелкозернистого. Общая мощность отложений свиты до 60-80 м.

Осадки чеганской свиты верхнего эоцена - нижнего олигоцена ($\{2-3cg\}$) распространены очень широко. На подстилающих породах они залегают без видимого перерыва. Отложения чеганской свиты представлены зеленовато серыми с синеватым оттенком глинами.

Характерной особенностью свиты является наличие в глинах мергелистых, известковистых конкреций различной формы. Максимальная мощность осадков чеганской свиты достигает 70 м, в среднем она обычно не превышает 20-25 м.

По составу континентальные отложения среднего-верхнего олигоцена ($\{32-3\}$) слагают вершины столовых плато и представлены светло-коричневыми горизонтально-слоистыми слюдистыми алевролитами и алевролитами, белыми или светло-желтыми, тонкозернистыми, хорошо отсортированными, горизонтально слоистыми кварцевыми песками. В верхней части разреза пески желто-бурые, светло-коричневые, преимущественно, среднезернистые, ожелезненные, с прослоями и линзами разномзернистых железистых песчаников и железисто кварцевых конгломератов. Общая мощность отложений – 6-29 м.

Средне-верхнеолигоценовые континентальные отложения ($\{32-3\}$) являются продуктивной толщей месторождения песка Сарысайское-2.

Верхнечетвертичные отложения (QIII1) слагают 1-ю надпойменную террасу долины р. Ирғиз и ее притоков, представлены разномзернистыми песками, полимиктовыми, нередко глинистыми, с поверхности перекрыты суглинками или супесями. Мощность отложений - 2-18 м. Нерасчлененные четвертичные (QIV) элювиально-делювиальные образования имеют широкое распространение и покрывают маломощным плащом все нижележащие отложения. Они представлены суглинками, супесями желтыми, коричневатого-желтыми, желтовато-серыми, плотными, мощностью 1,5-2,5 м. Литологический состав их определяется, преимущественно, подстилающими материнскими породами.

Гидрогеологические условия

Район месторождения песка Сарысайское-2 сложен осадочным комплексом пород, в котором принимают участие породы мезозоя и кайнозоя. По результатам гидрогеологической съемки масштаба 1:200000 площади листа М-41-XXXI (Зейберлих Н.Э. и др., 1972) выделены водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным, неогеновым, палеогеновым и меловым отложениям.

Месторождение песка Сарысайское-2 приурочено к средне-верхнеолигоценовым континентальным отложениям. Вскрытая мощность песков достигает 9,9 м.

Воды спорадического распространения в континентальных отложениях среднего-верхнего олигоцена широко распространены. Водоносными являются песчано-глинистые отложения с преобладанием песчанистых разностей. Обводненные участки очень невыдержаны по простиранию и представлены отдельными линзами и прослоями. Глубина залегания кровли водоносных горизонтов 6-21 м. Дебиты скважин – 0,03-0,4 л/сек, при понижениях 0,4-1,2 м. Минерализация вод пестрая от 0,5 до 1,3 г/л, реже – до 10 г/л.

Химический состав вод, преимущественно, сульфатно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

Областью питания служит вся область распространения континентального олигоцена.

Гидрогеологические работы на месторождении Сарысайское-2 заключались в наблюдении за уровнем подземных вод. Во всех 15 скважинах в процессе бурения проводился

замер уровня подземных вод. Все скважины безводные.

Абсолютные высоты поверхности месторождения песка Сарысайское-2 колеблются от 234,7 до 246,0 м.

Полезная толща месторождения не обводнена.

Незначительное годовое количество атмосферных осадков и большая величина испарения, значительная проницаемость полезной толщи не способствуют накоплению запасов подземных вод.

Следовательно, основными источниками возможного подтопления в карьер могут быть атмосферные осадки.

Среднегодовое количество осадков, согласно данным ближайшей метеостанции Иргиз, составляет 148 мм.

Полезная толща месторождения не обводнена, так как незначительное количество атмосферных осадков, хорошая проницаемость полезной толщи не способствуют накоплению вод. Кроме этого, полезная толща подстилается теми же песками, т.е. борта и дно карьера будут иметь хороший дренаж.

Земельные ресурсы и почвы

Почвенный покров в районе работ представлен южными тёмно-каштановыми почвами. Значительное распространение имеют солонцово-солончаковые комплексы.

Почвы в большой степени подвержены ветровой и водной эрозии. Мощность гумусом почвенной толщи достигает 20-30 см. Местами из-под слоя покровных суглинков обнажаются пески.

Район расположен в зоне типчаково-ковыльных степей, на юге распространены песчаные степи, вдоль русел рек — пойменные леса и луга.

Тёмно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%.

Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

Рекультивационные работы

Технический этап

1. Карьерная выемка площадью 138514,2 м² и глубиной 10,0 м;
2. Внешний отвал вскрышных пород и пород зачистки площадью 30000 м²;
3. Технологическая дорога длиной 100 м, шириной 8 м, площадью 800 м²;
4. АБП площадью 600 м².

Рекультивационные работы начнутся с перемещения вскрышных пород из породного вала и отвала вскрышных пород на дно карьера. Всего будет перемещено и равномерно распределено по дно карьерной выемки 138,5 тыс.м³ вскрышных пород.

На отработанном карьере бульдозером будет производится выполаживание бортов карьера до 30° (рис.7), расстояние от борта отработанного карьера до границы рекультивации в среднем составит 5,0 м; периметр выполаживаемых бортов на момент начала рекультивационных работ составит – 1935 м.

Бульдозером производится срезка бортов карьера и материал срезки перемещается на дно карьера; объем перемещаемых пород составит $(12,9 \times 1935) = 24\,961,5$ м³: при средней глубине 10,0 м: сечение составит – 12,9 м² и длине периметре 1935 м.

Этот материал по дну карьера будет равномерно перемещен и подвергнут планировке бульдозером на площади $(138514 - 15\%) = 117\,737$ м², т.е. высота перемещенных вскрышных пород на дне карьера составит $(24\,961 / 117\,737) = 0,2$ м.

Площадь бортов карьера после срезки составит (при средней глубине 10,0 м, средняя длина срезки составит 15,0 м) и при периметре 1935 м = 145 125 м².

Борта срезки и дно карьера будут уплотнены катком, общая площадь укатки катком составит $(117\,737 + 145\,125) = 262\,862$ м².

Площадка под АБП и технологической дорогой общей площадью $(600 + 800) = 1400$ м², будут также подвергнуты рекультивационным работам – грубой и окончательной планировки бульдозером.

Всего грубой и окончательной планировке будет подлежать $(262\,862 + 30\,000 + 1\,400) = 294\,262$ м².

Биологический этап

Биологический этап рекультивации предусматривает на всех вышеперечисленных объектах посев многолетних трав, что называется залужением.

Для залужения обычно предусмотрен житняк – это наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным условиям. Житняк является культурой, способной восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создает благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

В качестве основной обработки рекомендуется вспашка почвы на глубину 0,3-0,35 м.

Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Житняк ширококолосный (узкоколосный) предпочтительней высевать весной (срок сева ранних яровых культур), или под зиму. При благоприятных погодных условиях во влажные годы допускаются летние посевы.

Для сухостепной зоны оптимальная норма высева семян житняка I класса составляет 0,021 тонн на 1 га (21 кг/га). Наиболее рациональным способом посева семян многолетних трав является рядовой, при котором семена высеваются специализированной травяной сеялкой в рядки с междурядьями в 15 см. Рекомендуемая глубина заделки семян 2-3 см. Обязательным послепосевным агроприемом является прикатывание посевов, которое обеспечивает сохранение почвенной влаги и улучшает контакт семян с почвой.

После проведения технического и биологического этапов рекультивации, земли будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Объекты, не подлежащие рекультивации

1. Подъездная дорога, исходя из опыта ранее проводимых работ в данном районе, остаётся в пользование местному населению и не рекультивируется.

Остаток балансовых запасов при максимальной ежегодной добыче 60,61 тыс.м³ на конец Лицензионного срока (2035 г.) и на пролонгацию составит 502,0 тыс.м³ соответственно и при существующей годовой добыче на отработку этих промышленных запасов потребуется не менее 9 лет, т.е. окончание добычных работ будет после пролонгации произойдет не раньше 2044 года.

После проведения полного объема добычных работ в 2044 году недропользователю необходимо будет провести комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистеме, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Животный и растительный мир

Растительный мир

Растительный покров исследуемой области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зоной. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках.

Облик зональности, в том числе набор зональных полос, их конфигурация и широтная

протяженность, обусловлен климатическими (нарастание аридности климата) и орографическими причинами (неоднородность рельефа, наличие хребтов, возвышенностей, впадин и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав растительных сообществ, их пространственную структуру и динамику.

На крайнем севере области на черноземах распространены разнотравно-злаковая растительность, с большим количеством ковылей. На темно-каштановых почвах развита разнотравно-типчаково-ковыльная растительность, на солонцеватых почвах - ковыльно-типчаковое разнотравье, а на карбонатных почвах - разнотравно-ковыльное, с примесью полыней. В центральной части области на светло-каштановых почвах растительность составляет полынно-ковыльно-типчаковая, с примесью изеня. На юге области на бурых почвах распространены еркеково-ковыльно-полынная растительность, на солончаках - солянковая растительность (чий, кермек, шелковица, солерос и т.д.).

Территория проектируемого объекта находится в пределах засушливых (опустыненных) полынно-типчаково-ковыльных степей на светло-каштановых почвах, и по существующему в настоящее время ботанико-географическому разделению Евразийской степной области, относится к Заволжско-западноказахстанской подпровинции Заволжско-Казахстанской провинции. Территория района характеризуется разнообразными экологическими условиями, обусловленными геологическим строением, различиями мезо- и микрорельефа, характером засоленности почвообразующих пород и условиями залегания грунтовых вод, различиями в водном и солевом режиме по элементам рельефа. Разнообразные природные условия способствовали неоднородности распределения растительного покрова.

По отношению к механическому составу почв в районе имеются следующие варианты растительных сообществ: пелитофитный и гемипелитофитный (на светлокаштановых суглинистых и легкосуглинистых почвах), гемипсаммофитный (на светлокаштановых супесчаных почвах), гемипетрофитный (на почвах с включением щебня или близким залеганием коренных пород).

Северо-западная часть области – ковыльно-разнотравная и полынно-злаковая степь на темнокаштановых почвах. Центральная и северо-восточная часть занята злаково-пустынной степью на светло-каштановых и сероземных почвах. На юге полынно-солонцовые пустыни и пустыни на бурых солонцеватых почвах с массивами песков и солончаков.

На территории Актюбинской области выявлено около 20 редких, эндемичных и реликтовых видов, занесенных в Красную книгу Казахстан

Животный мир

Ядро фаунистического комплекса пресмыкающихся составляют, по меньшей мере, 15 преимущественно псаммофильных видов: быстрая и разноцветная ящурки, ушастая, такырная круглоголовки и круглоголовка – вертихвостка, степная агама, песчаный удавчик, серый, североазиатский гекконы, стрела-змея, среднеазиатская черепаха, водяной уж, узорчатый полоз, степная гадюка и обыкновенный щитомордник.

Из числа гнездящихся птиц в полосе пустынных степей птиц достаточно обычны зерноядно –насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной, двупятнистый и рогатый.

Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны только каменки (пустынная и плясунья), и два вида славков (пустынная и славка – завирушка).

Наземные кулики представлены двумя видами – каспийским зуйком и авдоткой.

Из видов журавлеобразных в регионе изредка гнездятся журавль – красавка и джек. Среди ночных хищных птиц в регионе зарегистрирован филин, домовый сыч. Из дневных хищников отмечено обитание канюка – курганника, местами степного орла, могильник.

Кроме того, в этом регионе встречаются мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и балобан. Обычными видами в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: золотистая и зеленая щурки, сизоворонка и удод. Из овсянок и трясогузковых встречаются полевой конек и желчная овсянка. Вблизи временных водоемов в понижениях рельефа гнездятся утки – огарь и пеганка. С постоянными и временными поселениями человека связаны домовая и

полевой воробьи.

Во время весенних и осенних миграций численность птиц резко возрастает и в отдельных ландшафтных разностях может достигать 100 и более особей/км. В этот период значительно увеличивается численность не только ландшафтных пустынных и полупустынных видов, но и представителей водных, околоводных и луговых биотопов.

Социально-экономическое положение

Иргизский район (каз. Ырғыз ауданы) – административно-территориальная единица второго уровня в Актыубинской области Казахстана. Административный центр района – село Иргиз.

В Иргизском районе находятся населённые пункты Аманколь, Акши, Белшер, Дукен, Жайсанбай, Жаныс би, Жарма, Иргиз, Калыбай, Каракудык, Карасай, Куйылыс, Кумтогай, Курылыс, Кутиколь, Мамыр, Нура, Шенбертал.

Промышленность. Объем производства промышленной продукции в январе-марте месяц 2024 г. составил 140,7 млн тенге. Индекс физического объема составил – 123,8%.

Сельское хозяйство. Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе-марте месяц 2024 г. составил 2869,1 млн тенге, по сравнению с прошлым периодом 2023 года, меньше на 2,0%.

Объем инвестиции в основной капитал в январе-марте месяц 2024 г. составил 456,3 млн тенге или 116,3% к соответствующему периоду 2023 года. В том числе по источникам финансирования: за счет собственных средств -456,3 млн тенге (372,9 млн тг - в 2023 г.).

Объем строительных работ в январе-марте месяц 2024 г. составил 105,1 млн тенге. В прошлом году в январе-марте месяц составил 187,8 млн тг.

В январе-марте месяц 2024 г. общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 2271 кв.м (индивидуальными застройщиками), индекс физического объема 116,5%.

Предпринимательство.

Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего бизнеса составило 1035 единиц или 99,3% к соответствующему периоду 2023 года.

Количество действующих субъектов составил 1024 единиц или 99,3% к соответствующему периоду 2023 года.

Розничная торговля.

Объем розничной торговли за январь-март месяц 2024 года составил 943,6 млн тенге или индекс физического объема -159,1%

Занятость.

За январь-март месяц 2024 года создано новых рабочих мест 251 единиц (2023 г -260), трудоустроено 297 чел. (2023 году 394 чел), направлены на ООР -183 чел. (2023 г. -209 чел.)

Бюджет.

За январь-март 2024 года поступления в местный бюджет составили 319,4 млн тенге, исполнены на 235,8% к плану на отчетный период 135,4 млн тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2023 года больше на 135,8% или на 183,9 млн тенге.

Исполнение расходной части 99,9%.

Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

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

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации

объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

Памятники истории и культуры

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходят из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

На проектируемой территории в настоящее время памятников материальной культуры, являющихся объектами охраны, не зарегистрировано.

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

Месторождение кварцевого песка Сарысайское расположено в Иргизском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 53 км к юго-западу от поселка и одноименного районного центра Иргиз. Ближайший населенный пункт – п.Курылыс, расположенный на расстоянии 26 км.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Проекту «План горных работ на добычу осадочных горных пород: строительного песка на месторождении Сарысайское-2 в Иргизском районе Актюбинской области Республики Казахстан», изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Актюбинская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Реализация деятельности в соответствии с «Планом горных работ на добычу осадочных горных пород: строительного песка на месторождении Сарысайское-2 в Иргизском районе Актюбинской области Республики Казахстан» не окажет существенного влияния на

существующую нагрузку на окружающую среду.

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

Потенциальным недропользователем выступает ТОО «DAS Region», которое обратилось в компетентный орган за получением Разрешения на оформление требуемых лицензионных материалов.

Компетентный орган - ТУ «Управление индустриально-инновационного развития Актыбинской области» - уведомил ТОО «DAS Region», что в соответствии с п.3 статья 205 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. за №124-VI о необходимости согласования Плана Горных работ для оформления Лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении Сарысайское-2.

Согласно Технического задания планируется в Лицензионный срок (2026 – 2035 г.г.) произвести ежегодную добычу строительного песка в объеме от 1,0 до 100,0 тыс.тонн/ от 1,65 до 165,0 тыс.м3 балансовых (геологических) запасов при объемной массе 1,65 т/м3.

Координаты угловых точек Лицензионного участка Сарысайского-2 месторождения строительного песка приведены в таблице ниже и показаны на Картограмме Лицензионного участка:

№№ угловых точек	Координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	48°25'9,09"	60°35'56,20"
2	48°25'15,81"	60°35'51,47"
3	48°25'28,45"	60°36'24,24"
4	48°25'22,01"	60°36'29,68"

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

Генеральный план и транспорт

Лицензионная площадь, согласно схеме административного деления, находится в Иргизском районе Актыбинской области, в 53 км к юго-западу от поселка Иргиз.

По характеру перемещения грузов выделяются внешние и внутренние перевозки. К внешним перевозкам относятся доставка на карьер оборудования, механизмов, строительных конструкций и материалов, рабочей смены и прочего, а также транспортировка полезного ископаемого в г. Актобе (430 км) на его реализацию потенциальному потребителю.

Внутренние перевозки – это транспортировка грузов и полезного ископаемого внутри карьера. Для их осуществления предусматривается строительство внутрикарьерных и технологических дорог по обслуживанию горного производства.

Месторождение Сарысайское-2 приурочено к средне-верхнеолигоценовым континентальным отложениям, представленным светло-серыми, желтовато-серыми с буроватым оттенком, разнотекстурными, пылеватыми песками.

Полезная толща месторождения представляет собой часть горизонтально залегающей пластообразной залежи, протяженностью с юго-запада на северо-восток – до 760 м, при ширине

200 м. Мощность продуктивных отложений колеблется от 3,0 м до 9,9 м (средняя – 8,8 м). Вскрышные породы представлены современными четвертичными отложениями, мощность которых колеблется от 0,1 м до 1,0 м (в ед.случае 7,0 м – скв.19). Средняя мощность вскрыши по месторождению составляет 1,3 м. Глубина изучения месторождения ограничивается глубиной геологического отвода – 10,0 м.

Состав предприятия

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

Проектные решения по другим объектам, планируемым к строительству для обслуживания карьера (внутренние линии электропередач, дороги, АБП) будут разработаны отдельными проектами.

Проектируемое предприятие на конец лицензионного срока в своем составе будет иметь следующие объекты:

- карьерная выемка площадью 138514,2 м²;
- постоянную подъездную дорогу до существующей автодороги;
- отвал вскрышных пород;
- технологические дороги;
- внутреннюю ЛЭП-0,4 кВт;

При карьере планируется строительство административно-бытового поселка (АБП), на территории которого будет размещаться дизельный электрогенератор.

Разработка карьера начнется с 2026 г.

Ситуационная схема объектов строительства приведена на чертежах 1 и 2.

Размещение объектов строительства

Отработка запасов строительного песка будет производиться одним карьером.

Подъездная дорога от существующей дороги до карьера будет протяженностью 600 м.

АБП будет расположена в 120 м на север от карьера.

Производственная база недропользователя будет размещена в пос. Иргиз, расположенном в 53 км к северо-востоку от разрабатываемого карьера. В этом же населенном пункте предусмотрено проживание вахтовых рабочих.

Внутренние линии электропередач напряжением 0,4 кВ будут подключаться к дизельному электрогенератору, расположенному на территории АБП.

Транспорт

Грузы, поступающие на карьер, доставляются автомобильным транспортом из пос.Иргиз по существующей автодороге, далее по подъездной дороге на карьер и АБП.

Транспортировка полезного ископаемого будет осуществляться автотранспортом недропользователя.

Внутри- и междуплощадочные перевозки производятся технологическим и вспомогательным автотранспортом.

Доставка рабочей смены осуществляется ежедневно вахтовой машиной из пос. Иргиз, где будут проживать рабочие. Место сбора рабочих будет определено руководителем предприятия.

Доставка технической воды и воды хоз-питьевого водоснабжения будет производиться подрядными организациями по отдельным договорам.

Производительность карьера и режим работы

Добыча песка будет производится в 10-летний Лмцензионный срок (2026-2035 г.г.).

Исходя из технического задания на проектирование, годовая производительность карьера по добыче балансовых запасов песка составляет: от 1,0 до 100,0 тыс.тонн (0,6 до 60,61 тыс.м³).

Исходя из климатических данных района, в котором размещена площадь месторождения, в зависимости от температурной зоны и в соответствии с Техническим заданием на

проектирование, проектом принимается следующий режим работы карьера 125 рабочих дней в году с пятидневной рабочей неделей в одну смену по 8 часов; всего в год – 1000 рабочих часов.

Такой режим работы является наиболее рациональным и доказан практикой при отработке аналогичных месторождений и, кроме того, объем добычи полезного ископаемого зависит от его потребности, которая приходится, в основном, на теплое время года – период выполнения строительных работ.

Вскрышные и зачистные работы будут проводиться с опережением, в первые два года - период выполнения строительных работ.

Освоение карьера начинается с проведения вскрышных работ.

Вскрышные породы

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, супесями и суглинками средней мощностью 0,9 м, объемный вес – 1,3 т/м³.

За Лицензионный срок при максимальной добыче будут сняты вскрышные породы в объеме $(138,5 \text{ тыс.м}^2 \times 0,9 \text{ м}) = 124,65 \text{ тыс.м}^3$. Кроме того, на разрабатываемом участке

Лицензионной площади будет проведена зачистка кровли полезной толщи на глубину 0,1 м в объеме 13,85 тыс.м³. Общий объем вскрышных пород и пород зачистки в пределах Лицензионного участка составит – 138,5 тыс.м³.

Вскрышные работы планируется осуществлять обычной землеройной техникой – бульдозером и погрузчиком.

Полезное ископаемое

Разведанная залежь относится к группе осадочных нецементированных пород, что дает возможность вести добычу сырья открытым способом без применения буровзрывных работ.

На месторождении по лабораторным испытаниям выделяется одна разновидность пород – кварцевый песок.

Разработка будет вестись открытым способом, двумя рабочими уступами: первый уступ (вскрышные породы) - погрузчиком; второй уступ (полезная толща) – экскаватором.

По трудности разработки полезная толща относится к грунтам второй категории в соответствии с классификацией СН РК 8.02-05-2002, поэтому для их разработки предварительное механическое рыхление не предусматривается.

На срок действия лицензии при максимальной добыче планируется отработать часть балансовых запасов (606,1 тыс.м³/1000,0 тыс.тонн), оставшиеся запасы $(1108,1 - 606,1 = 502,0 \text{ тыс.м}^3 / 828,3 \text{ тыс.тонн})$ останутся на пролонгацию. Отработанный карьер в Лицензионный срок при максимальной добычей будет иметь площадь 138514,2 м² и среднюю глубину 4,4 м.

Согласно принятой системе разработки и имеющейся в наличие техники, добычные работы и погрузку в автосамосвалы предусматривается проводить экскаватором типа SK206LC (ковш 2,36 м³), который располагается на кровле обрабатываемого горизонта.

Для транспортировки добытой горной массы планируется использовать автосамосвалы типа Shacman (20 т).

Горно-добычные работы осуществляются с соблюдением установленных параметров элементов системы разработки.

Горно-технологические показатели разрабатываемых пород

№/№	Наименование пород	Объемный вес, г/см ³	Категория пород по трудности разра- ботки		Примечание
			экскаватором	бульдозером	
			СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	СН РК 8.02-05-2002, таблица 1	
1.	<u>Вскрышные породы</u> (супесь и суглинок)	1,3	1	2	Без предварительного рыхления
2	<u>Полезная толща</u> (кварцевый песок)	1,65	1	2	

Естественная влажность полезной толщи 10,0 %. Коэффициент разрыхления (Кр) полезной толщи 1,2, коэффициент разрыхления с учетом осадки (Ко) вскрышных пород и полезной толщи 1,02.

Отвальные работы

В период проводимых добычных работ в Лицензионный срок будет построен один внешний отвал из вскрышных и зачистных пород, согласно п.1746 «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы». Отвал будет расположен в 70 м на юго-западе от карьера.

Отвал будет одноярусный, высотой 4,6 м и размерами 150х200 м. Объем отвала составит 138,5 тыс.м³.

Строительство отвала планируется вести планомерно в период 2026-2035 гг.

Технология складирования отвальных пород с применением транспортной системы.

В процессе формирования отвалов систематически будет проводиться планировка их поверхностей.

Горно-технологическое оборудование

Из выше изложенного следует, что на производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы.

На вскрышных и зачистных работах

- бульдозер типа SHANTUI SD-32

- погрузчик типа ZL-50

- автосамосвал на вывозе пород вскрыши и зачистки типа Shacman (20 т)

На добычных работах

- экскаватор типа SK206LC

- автосамосвал на вывозе типа Shacman (20 т)

На вспомогательных работах:

- бульдозер (тот же, что на вскрыше)

- машина поливомоечная

- автобус типа Газель,

- автозаправщик. 1 ед.

Календарный план вскрышных и добычных работ

Календарный план горных работ отражает принципиальный порядок отработки месторождения. В основу составления календарного плана положены:

1. Режим работы карьера;

2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;

3. Горнотехнические условия разработки месторождения;

4. Применяемое горнотранспортное оборудование и его производительность.

Календарный план добычных работ составлен на 10 лет (лицензионный срок) работы карьера при годовой производительности по добыче полезного ископаемого, который согласно технического задания составляет ежегодную добычу от 1,0 до 100,0 тыс.тонн (от 1,65 до 60,6 тыс.мЗ) балансовых (геологических) запасов.

Календарный график проведения работ

Года по п/п	Номер года	Основные этапы строительства	Виды работ и их объемы в тыс. м ³							Всего по горной массе, тыс. м ³
						породы вскрыши и зачистки	запасы погашенные (балансовые) общие	потери	запасы (общие) промышленные	
Состояние балансовых (геологических) запасов на 01.01.2026 год										
Запасы полезного ископаемого (общие)					тыс.тонн	1828,4				
					тыс.м ³	1108,1				
при максимальной добыче										
1	2026	горно-строитель.	Горно-капитальный	Горно - подготовительный	Добычной	12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
2	2027					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
3	2028	Эксплуатационный	Эксплуатационный			12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
4	2029					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
5	2030					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
6	2031					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
7	2032					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
8	2033					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
9	2032					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
10	2033					12,46	60,61	1,38	59,23	71,69
Всего за лицензионный срок						124,60	606,1	13,80	592,3	716,90
На пролонгацию						тыс.тонн	828,4			
						тыс.м ³	502,00			
при минимальной добыче										
1	2026	горно-строитель.	Горно-капитальный	Горно - подготовительный	Добычной	1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
2	2027					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
3	2028	Эксплуатационный	Эксплуатационный			1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
4	2029					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
5	2030					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
6	2031					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
7	2032					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
8	2033					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
9	2034					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
10	2033					1,00	1,00	0,06	0,94	1,94
Всего за лицензионный срок						10,0	10,0	0,6	9,4	19,4
На пролонгацию						тыс.тонн	1811,8			
						тыс.м ³	1098,1			

Пылеподавление на карьере

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей (ГОСТ 12.1.005-76, «Воздух рабочей зоны»).

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши,
- при погрузке разрыхленной горной массы в транспортные средства.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забои при погрузо-разгрузочных операциях, неблагоустроенные автодороги. Другие горно-технологические операции, либо объекты, в силу их кратковременности (производство взрывов) и характера основания (внутрикарьерные дороги), бурение скважин и т.д. не относятся к сильно пылящим.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

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

Согласно Приложению 1, раздел 2, п. 2.5. (вид деятельности добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится ко II категории.

На момент разработки настоящего Отчёта утверждённые наилучшие доступные техники в соответствии с требованиями ЭК РК в отношении намечаемой деятельности отсутствуют.

В соответствии с п. 7 ст. 418 ЭК РК до утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

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

На предполагаемой территории размещения объектов отсутствуют: существующие здания, строения, сооружения, оборудования. Проведение пост утилизации не требуется.

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

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха токсичными веществами может влиять на состояние здоровья населения, на почвы, животный и растительный мир промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Работы по добыче ОПИ будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- №0001, ДЭС;
- №6001, Работа бульдозера на вскрышных работах и зачистке кровли;
- №6002, Погрузка вскрышных и зачистных пород;
- №6003, Транспортировка вскрышных и зачистных пород;
- №6004, Работа экскаватора при разработке и погрузке ПИ;
- №6005, Транспортировка полезного ископаемого;
- №6006, Отвал вскрышных пород;
- №6007, Вспомогательные работы бульдозера;
- №6008, Автозаправщик.

На период 2026-2035 гг. предприятие выбрасывает в атмосферу загрязняющие вещества 7 наименований, от 9 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 1 из которых организованный, 8 неорганизованные.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества:

- 2026-2035 гг. – **20.1785021 т/год.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 3.1.

Приведенное количество и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реализации проектных решений, являются предварительными.

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v3.0

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Иргизский район, Месторождение Сарысайское-2

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.8533	1.92	153.3252	48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.13867	0.312	5.2	5.2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0555	0.12	2.4	2.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.1333	0.3	6	6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000000977	0.0000488	0	0.0061
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.689	1.56	0	0.52
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000013	0.0000033	7.6116	3.3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01333	0.03	4.1712	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.320348	0.73738	0	0.73738
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	1.64734	15.19907	151.9907	151.9907
	В С Е Г О:					3.850790277	20.1785021	330.7	221.15418

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Отчет о возможных воздействиях

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Иргизский район, Месторождение Сарысайское-2

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС	1		Выхлопная труба	0001	3	0.08	10	0.0502655				
001		Работа бульдозера на вскрышных	1	80	Неорганизованный	6001								

Отчет о возможных воздействиях

Таблица 3.3

у для расчета нормативов НДВ на 2026 год

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
ца лин.о ирина . ого ка ----- Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8533	16975.858	1.92	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	2758.751	0.312	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0555	1104.137	0.12	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1333	2651.918	0.3	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.689	13707.215	1.56	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000013	0.026	0.0000033	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	265.192	0.03	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32	6366.196	0.72	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0646		0.0186	2026

Отчет о возможных воздействиях

Иргизский район, Месторождение Сарысайское-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		работах и зачистке кровли												
001		Погрузка вскрышных и зачистных пород	1	151	Неорганизованный	6002								
001		Транспортировка вскрышных и зачистных пород	1	288	Неорганизованный	6003								
001		Работа экскаватора при разработке и погрузке ПИ	1	413	Неорганизованный	6004								

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.945		1.452	2026
					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) 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)	0.0998		2.8	2026

Отчет о возможных воздействиях

Иргизский район, Месторождение Сарысайское-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	867	Неорганизованный	6005								
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6006								
001		Вспомогательные работы бульдозера	1	130	Неорганизованный	6007								
001		Автозаправщик	1		Неорганизованный	6008								

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	0.38		9.36	2026
					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)	0.1333		1.557	2026
					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)	0.02464		0.01147	2026
					0333	Сероводород (	0.000000977		0.0000488	2026

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000348		0.01738	2026

1.8.2. Воздействие на водные объекты

Речная сеть в пределах района работ представлена ручьями Сарысай и Талдысай – правыми притоками реки Иргиз. Сеть крупных и мелких балок, а также оврагов служит сборником талых и дождевых вод. Ближайший водный объект – река Талдысай, протекающая на расстоянии 4100 м.

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

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

Согласно Техническому заданию режим работы карьера – сезонный (май-октябрь), 125 рабочих дней, в одну смену продолжительностью 8 часов; количество рабочих смен – 125; календарных рабочих часов – 1000.

Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочие до 10 человек. Питание на месте ведения работ 1 раз в смену (столовая по договору аутсорсинга, расположенная территории АБП).

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, приготовление пищи сменой.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутри и межплощадочных автодорог, забоя, отвала и рабочих площадок, мойка и подпитка систем охлаждения механизмов и оборудования.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во		Потреб. м ³ /сут.	Кол-во сут/год	Годовой расход, м ³
		чел	м ²			
Хоз-питьевая:						
на питье	0,010	10		0,1	125	16,25
Всего хоз-питьевая:						16,25
Техническая:						
- орошение дна карьера (138514,2 м ²), -подъездной и технологический дорог общей длиной 700 м, шириной 8 м (5600 м ²);	0,001		204114,2	204,114	125	25514
- отвала (30000 м ²); всего – 204114,2 м ²						
Всего техническая						25514

Годовой расход воды составит, м³: хоз-питьевой: 12,5, технической: 25514.

Ввиду того, что карьер находится вне города и выезд на городскую территорию не имеет места, то установка пункта мойки колес (ванн) не предусматривается.

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода по договору с Подрядной организацией.

Воду для технического водоснабжения недропользователь планирует привозить автоцистерной на базе автомобиля КамАЗ 53123 по договору с Подрядной организацией.

Стоки от ракумоуныков и из пункта питания поступают по закрытой сети в септик.

Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

С септика сточная вода и фекалии, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся на полигон п.Иргиз согласно договора на оказание этих услуг.

Объем водоотведения составит: $12,5 \cdot 0,8 = 13,0$ м³.

Септик представляет собой металлическую емкость. В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3» Объем одного блока 2 м³. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 1 единица.

Потенциальное воздействие на поверхностные и подземные воды при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий оценивается как минимальное.

В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Сброс сточных вод на открытый рельеф местности и в водные объекты не предусматривается.

1.8.3. Воздействие на геологическую среду

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено. Будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и с соблюдением техники и технологии добычи ОПИ.

1.8.4. Воздействие на почвы

Возможными факторами воздействия на почвенный покров при эксплуатации будут являться:

- ☐ загрязнение горюче-смазочными материалами;
- ☐ загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п.

Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий. Наибольшую опасность в этом отношении представляет загрязнение почв углеводородами, степень проявления которого будет зависеть от конкретных условий:

- ☐ реального объема разлитых ГСМ;
- ☐ генетических свойств почв, определяющих характер ответных реакций на воздействие;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

При реализации проектных решений воздействие на почвенный покров будет связано с физическими и химическим факторами антропогенной деградации.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, строительно-монтажные работы).

К химическим факторам воздействия можно отнести: перенос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основными видами нарушений почв при проведении проектируемых работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Степень проявления деградации почв зависит от типа техногенного воздействия, как прямого, так и опосредованного. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории при осуществлении работ по проекту ожидается на первоначальном этапе в результате физического воздействия на почвы, связанного с механическими нарушениями почвенного покрова при сооружении г компрессорной установки и движении автотранспорта. В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, химическими и биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

Выбросы загрязняющих веществ. Химическое загрязнение почв возможно также в результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить

выхлопные газы транспортной техники и пр. Выбросы загрязняющих веществ будут иметь место на территории площадок, но этот вид воздействия на этапе эксплуатации можно оценить, как незначительный. Выбросы загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, а также пыление дорог будут оказывать влияние на почвенный покров вдоль трасс автомобильных дорог. Однако, значительного воздействия на почвенный покров этот фактор не окажет. Случайные утечки ГСМ. Проектные решения исключают загрязнения почвенного покрова от случайных утечек ГСМ на этапе эксплуатации. В штатном режиме во избежание попадания топлива на подстилающую поверхность, разработаны соответствующие мероприятия. Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ на почвы в период эксплуатации.

Следовательно, на этапе эксплуатации не ожидается воздействия разливов ГСМ на почвенный покров.

1.8.5. Воздействие на растительный мир

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение свободных от застройки и инженерных сетей, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий.

По периметру участков предусмотрено ограждение. Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин, запроектирована внутриплощадочная дорога с разворотной площадкой, увязанная с существующими дорогами и площадками, как в плановом, так и высотном отношении. На въездах устанавливаются ворота.

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

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Воздействия на растительность, связанные с качеством воздуха, на стадии эксплуатации будут аналогичны для стадии строительства.

1.8.6. Воздействие на животный мир

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц и млекопитающих не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства.

При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится.

Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

1.8.7. Воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий

Источниками шума и вибрации на территории являются:

□ автотранспорт.

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

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является

снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляциями, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противозумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками электромагнитных полей являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94».

Таким образом, эксплуатация не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

1.8.8. Радиационная обстановка

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта.

Оценка уровня радиоактивного загрязнения площадки под объектом была осуществлена в целях:

- ☐ оценки уровня радиоактивного загрязнения для принятия решения о возможности размещения проектируемого объекта;
- ☐ организации безопасных условий труда в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта;
- ☐ обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;
- ☐ соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалентной дозы гамма-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма

съемки на участке выявлено, что мощность гамма-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гаммы излучений на участке не зафиксировано.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует.

Радиационное обследование территории позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для размещения компрессорной установки соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону.

Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

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 погугутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе производства и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9.1.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

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

Таблица 1.9.1

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

№	Наименование отходов	Код отходов	Образование, т/год
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	1,0
2	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	01 01 02	18007
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,127

Приведенное количество и перечень отходов, образующихся при реализации проектных решений, являются предварительными.

Все отходы, образующиеся во время добычных работ, в полном объеме вывозятся силами подрядной специализированной организации по договору.

Все отходы временно хранятся на территории объекта не более 6 месяцев.

Вскрышная порода подлежит хранению на отвале вскрышных пород, с последующим использованием при рекультивационных работах.

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

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

Актюбинская область — крупный промышленный регион Казахстана. Основа промышленности: горнодобывающая и химическая отрасли, чёрная металлургия. Запасы полезных ископаемых составляют: газа 144,9 млрд м³, нефти 243,6 млн тонн, нефтегазоконденсата 32,7 млн тонн. Имеются крупные месторождения хромитовых (1-е место в СНГ), никеле-кобальтовых руд, фосфорита, калийных солей и других полезных ископаемых.

Население и демографическая ситуация. Численность населения 924 845 человек (на 1 октября 2022 года).

По административно-территориальному делению область разделена на 12 районов, 141 сельский (аульный) округ. На территории области расположены 8 городов и 410 аулов (сел).

Экономика Актюбе является крупнейшей экономикой Актюбинской области и Западного Казахстана. Актюбинский регион в целом занимает лидирующие позиции в Казахстане по производительности труда в машиностроении и сельском хозяйстве, область показывает высокий рост оптовой и розничной торговли.

Актюбе — крупный индустриальный центр, тесно связанный с месторождениями хромита к востоку от города. В нём расположены заводы ферросплавов, хромовых соединений, сельскохозяйственного машиностроения, рентгеноаппаратуры и др. Развита химическая, лёгкая, пищевая промышленность, особенно развито производство ликёро-водочной продукции.

Крупнейшими предприятиями города являются Актюбинский завод ферросплавов (АЗФ), Актюбрентген, основным профилем деятельности которого является производство разнообразного рентгенодиагностического оборудования медицинского назначения; Актюбинский завод хромовых соединений (АЗХС) и ряд предприятий пищевой промышленности. На АЗФ производится 22 % ферросплавов Казахстана. АЗХС является единственным предприятием в стране, производящим окись хрома, хромовый ангидрид, дубильные вещества, дихромат натрия.

К основным промышленным предприятиям города также можно отнести: Актюбинский завод нефтяного оборудования (АЗНО), одно из крупнейших специализированных машиностроительных предприятий Казахстана по производству комплексного нефтепромыслового оборудования; Актюбинский завод металлоконструкций (АЗМ), проектирующий и производящий широкий перечень металлоконструкций для различных отраслей промышленности; Актюбинский рельсобалочный завод (АРБЗ), предприятие, занимающееся выпуском дифференцированно-упрочненных рельсов высокого качества, и единственный производитель среднего фасонного проката в Казахстане.

В Актюбе расположены крупные предприятия пищевой промышленности, производящие муку, кондитерские и макаронные изделия, растительное масло и другую продукцию.

Уровень развития малого и среднего бизнеса в городе оставляет желать лучшего.

Сдерживающими факторами являются ограниченный доступ к финансированию, неразвитость индустриальной инфраструктуры и инфраструктуры поддержки предпринимательства. Для помощи начинающим предпринимателям был открыт Центр поддержки предпринимателей при фонде «Даму», в котором все желающие могут получить бесплатную помощь по вопросам бухгалтерии, юриспруденции, маркетинга и другие консалтинговые услуги.

2.2. Границы области воздействия объекта

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 4 (Строительная промышленность), п.15 (Класс II – СЗЗ 500 м), пп.4 (производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка) деятельность месторождения по добыче песка относится к II классу опасности с минимальным размером СЗЗ 500 м.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложениях.

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

3.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности.

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности. Однако, полный отказ от намечаемой деятельности повлечёт за собой негативные последствия на экологическое состояние региона, так как не используемое и не рекультивированное месторождение представляют потенциальную угрозу неконтролируемого загрязнения всех компонентов окружающей среды. А также будет оказано негативное воздействие на социально-экономическую среду региона, выражающееся в резком сокращении трудовых мест (появление большого количества безработных среди трудоспособного населения) и снижении бюджетной части региона в связи с отсутствием поступлений налоговых и иных платежей и обязательств недропользователя.

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности в виду его значительного негативного социального и экономического результата рассматриваться не будет.

3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Потенциальным недропользователем выступает ТОО «DAS Region», которое обратилось в компетентный орган за получением Разрешения на оформление требуемых лицензионных материалов.

Компетентный орган - ТУ «Управление индустриально-инновационного развития Актюбинской области» - уведомил ТОО «DAS Region», что в соответствии с п.3 статьи 205 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. за №124-VI о необходимости согласования Плана Горных работ для оформления Лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении Сарысайское-2.

Выбор места обусловлен расположением месторождения полезного ископаемого, возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на период 2026-2035 гг.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а так же технология разработки определялись горно-геологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты отработки месторождения не рассматривались.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономическое благополучие населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

Значительного ущерба окружающей природной среде при реализации проекта не произойдет. Однако, в случае отказа от намечаемой деятельности, предприятие не получит прибыль, а государство и Актюбинская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

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

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

Поскольку участок проводимых сейсморазведочных работ не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой зоны, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

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

В период добычных работ также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; обследование территории на соответствие санитарным и экологическим требованиям.

В проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство территории, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

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

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

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

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

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

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

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

Координаты участков расположены вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В регионе обитают животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан. Это сажка и чернобрюхий рябок. Помимо них встречаются дикие животные с шерстью, в том числе волки, лисы, сурки, кролики и грызуны.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод отсутствует.

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

Изъятие земель не осуществляется.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия будут находиться в границах горного отвода.

Добыча грунтов на земельном участке связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не повлияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения земель. Отходы производства и потребления не будут загрязнять территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Планом ликвидации предусматривается комплекс работ, способствующий приведению территории в состояние, максимально близкое к исходному. Результатом работ по реализации мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в народном хозяйстве.

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

Согласно п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;
- для остальных рек:
- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;

Расположение участка недр находится за пределами водоохранной зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранной полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Также следует отметить, что в соответствии с п. 4 ст. 10 Водного кодекса РК «отношения, возникающие в области геологического изучения, разведки и комплексного освоения недр, охраны подземных вод и подземных сооружений от вредного воздействия вод, подчиняются режиму недр и регулируются соответствующим законодательством Республики Казахстан в области недр и недропользования, о гражданской защите, за исключением пунктов 3 и 4 статьи 66 настоящего Кодекса.»

Мойка машин и механизмов на территории участка не допускается. На проектируемой территории хоз-бытовые сточные воды будут накапливаться в биотуалет и по мере накопления передаваться специализированным организациям на договорной основе.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры, располагаемые на оборудованной площадке и в дальнейшем вывозиться на ближайший полигон ТБО согласно договора. С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Таким образом, засорение и загрязнения водных объектов района исключено.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается низкой значимостью воздействия (допустимое).

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения объекта. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Аварийных ситуаций и залповых выбросов которые могли бы существенно повлиять на окружающую среду в проектируемых предприятии нет.

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

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно

последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходят из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

На основании п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года за №288-VII, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность компания обязана приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу, то есть КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия».

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

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Добыча производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления.

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, погрузке, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера.

Работы по добыче ОПИ будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- №0001, ДЭС;
- №6001, Работа бульдозера на вскрышных работах и зачистке кровли;
- №6002, Погрузка вскрышных и зачистных пород;
- №6003, Транспортировка вскрышных и зачистных пород;
- №6004, Работа экскаватора при разработке и погрузке ПИ;
- №6005, Транспортировка полезного ископаемого;
- №6006, Отвал вскрышных пород;
- №6007, Вспомогательные работы бульдозера;
- №6008, Автозаправщик.

5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы

Характер рельефа и климатические условия исключают возможность больших скоплений дождевых и талых вод на месте проектируемого карьера. Мероприятия по предотвращению поступления в карьер талых и ливневых вод не предусматривается.

Расчет нормативов допустимых сбросов не предусмотрен.

5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный

уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, вскрышная порода.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

5.3.1. Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходами при проведении работ будут являться смешанные коммунальные отходы и промасленная ветошь.

Смешанные коммунальные отходы.

Согласно «Классификатору отходов» твердые бытовые отходы классифицируются как «Смешанные коммунальные отходы» с кодом 20 03 01 и не относятся к опасным отходам.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку,

бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуются при обслуживании спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся для утилизации согласно заключенному договору со специализированной организацией.

По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

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

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

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов II категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

6.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

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

Расчет количества образования смешанных коммунальных отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{обр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 10 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,0 \text{ тонн/год.}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
200301	Смешанные коммунальные отходы	1,0

Расчет количества отходов от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)

Объемы образования вскрышных пород согласно календарному плану работ на карьере составляет на 2026-2035 гг. – 13851,4 м³/год ежегодно, с хранением на отвале вскрышных пород до 2035 года (включительно).

Расчет объемов образования отходов вскрышных пород в тоннах ведется по формуле:

$$m = p \cdot V$$

Где: **p** – объем вскрышных пород

V – плотность материала, $1,3 \text{ т/м}^3$

Наименование отхода	Годы отработки	Объем образования $\text{м}^3/\text{год}$	Плотность т/м^3	Объем образования отхода т/год
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	2026-2035 гг.	13851,4	1,3	18007,0

Общий объем образования вскрышных пород за годы отработки карьера составит – **18007,0 тонн ежегодно.**

Расчет объемов образования промасленной ветоши

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки про-ектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвер-жденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

В процессе эксплуатации технологического оборудования и механизмов образуется промасленная обтирочная ветошь

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 * M_o, W = 0.15 * M_o.$$

Ориентировочное годовое количество используемой ветоши составит 100 кг.

Количество промасленной ветоши составляет:

$$M = 0.12 * 0.1 = 0.012$$

$$W = 0.15 * 0.1 = 0.015$$

$$N = 0.1 + 0.012 + 0.015 = \mathbf{0.127 \text{ т/год}}$$

Количество образования отходов на период добычных работ представлен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Количество образования отходов на период работ

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы оразования, т/период	Место удаления отхода
1	Смешыанне коммунальные отходы	20 03 01	1,0	Специализированная сторонняя организация
2	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	01 01 02	18007,0	Отвал вскрыши
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,127	Специализированная сторонняя организация

6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Лимиты накопления и захоронения отходов приведены в таблицах 6.2.1 и 6.2.2.

Лимиты накопления и захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 6.2.1.

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026-2035 гг.		
Всего	-	1,127
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,127
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,0
Зеркальные отходы		

Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения , тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026-2035 гг.					
Всего	-	18007,0	18007,0	-	-
в том числе отходов производства	-	18007,0	18007,0	-	-
отходов потребления	-	0	0	-	-
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	-	18007,0	18007,0	-	-
Зеркальные отходы					

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).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

Согласно п.2, ст. 325 ЭК РК, захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Вскрышные породы. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться в отвал вскрыши.

В соответствии со статьёй 359 Экологического Кодекса складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

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

6.4. Программа управления отходами

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- 1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- 2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;

- 3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который: предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им; направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов; обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складироваемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, вскрышная порода.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным

критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складировуются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения).

Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

7. 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

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

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

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

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности, по состоянию на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

Вероятность возникновения стихийных бедствий

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной

чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

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

Неблагоприятные метеоусловия

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемые отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвига бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования

оборудования;

- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к

ремонту.

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

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов.

Неблагоприятными последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение земель нефтепродуктами;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

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

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и

улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;

- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог.

Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;

- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;

- снабжение рабочих кипяченой водой;

- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;

- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецбюллетеня, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;

- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;

- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;

- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;

- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;

- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

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

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

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

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

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

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

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

- повышение пожарной безопасности на объектах;

- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;

- защита объектов водоснабжения от средств заражения;

- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.

2. Рассредоточение и эвакуацию.

3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;

- оповещают и организуют сбор;

- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий. ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;
- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- сведения о промышленном объекте и районе его строительства;
- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
- список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

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

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных

ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

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

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период добычи будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период добычных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

После окончания работ на свободной от асфальта и покрытий территории предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Для снижения запыленности воздуха при проведении добычных работ предусматривается пылеподавление.

Увеличение площадей зеленых насаждений на территории предприятия и границе СЗЗ, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на организованных источниках и границе СЗЗ.

Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Учитывая то, что проведение строительных работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения предприятия. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ (гидрообеспыливание);
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.
- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Мероприятия по охране водных ресурсов

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

В связи с тем, что участок строительства входит в водоохранную полосу, обмыв колес осуществлять за пределами водоохранной полосы и зоны.

На территории строительства не производится:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов;
- ограждающие дамбы выполняются насыпными из крупнообломочных грунтов с противофильтрационными мероприятиями. В качестве противофильтрационного устройства предусмотрена полиэтиленовая геомембрана, укладываемая на внутренних откосах оградительных дамб.
- осуществляется контроль за состоянием ограждающих дамб и противофильтрационных мероприятий.

Мероприятия по обращению с отходами

Временное хранение образующихся отходов на стадии строительства будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья; выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;

- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

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

Воздействие проведения сейсморазведочных работ на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

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

На территории проведения работ представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

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

10. 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

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод запроектирован в передвижной биотуалет.

11. 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.

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

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам после проектного 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).

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

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба отвида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996;
6. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
9. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

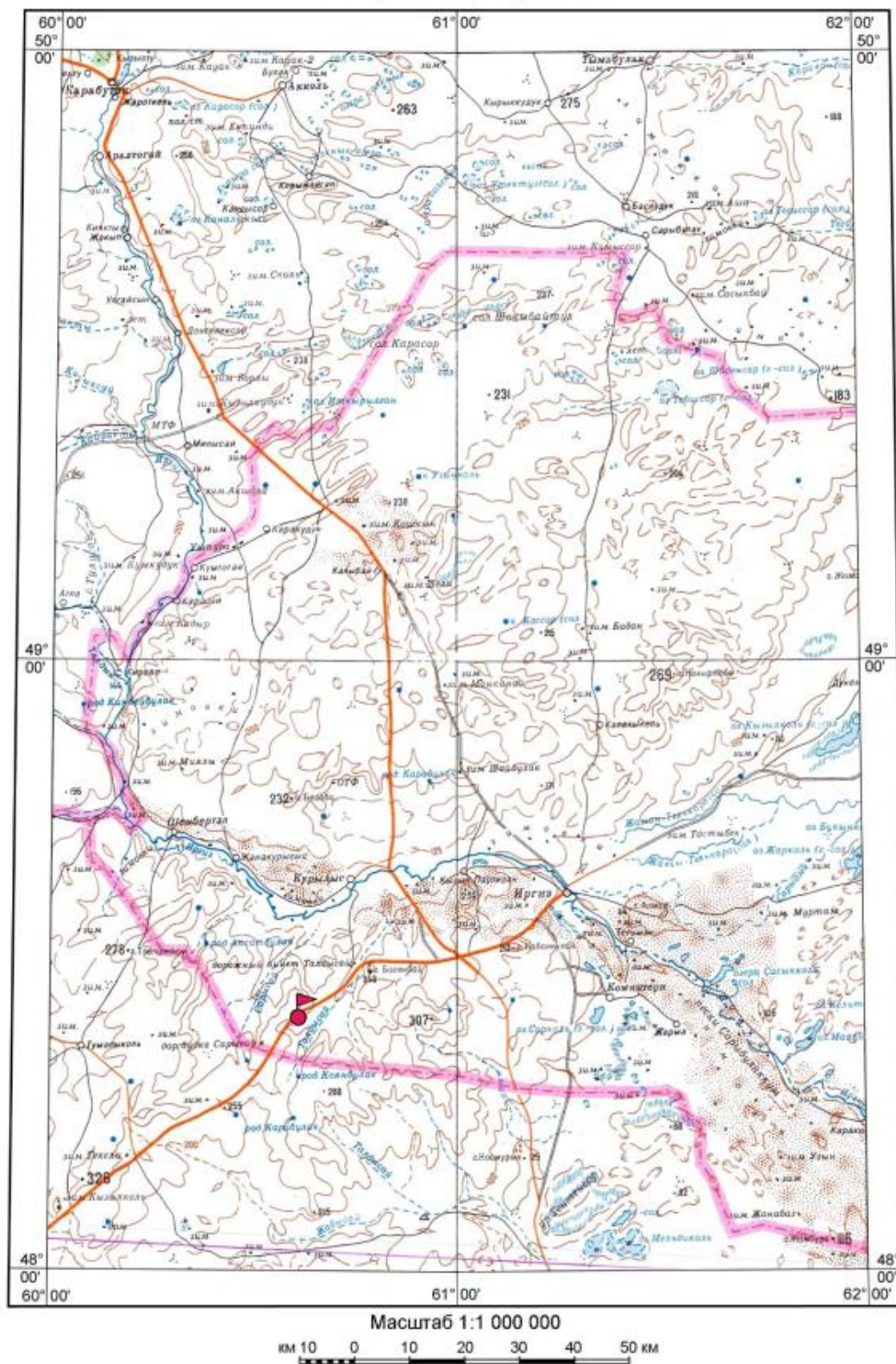
14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

В ходе разработки настоящего Отчёта трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

Приложение 1
Протокол общественных слушаний

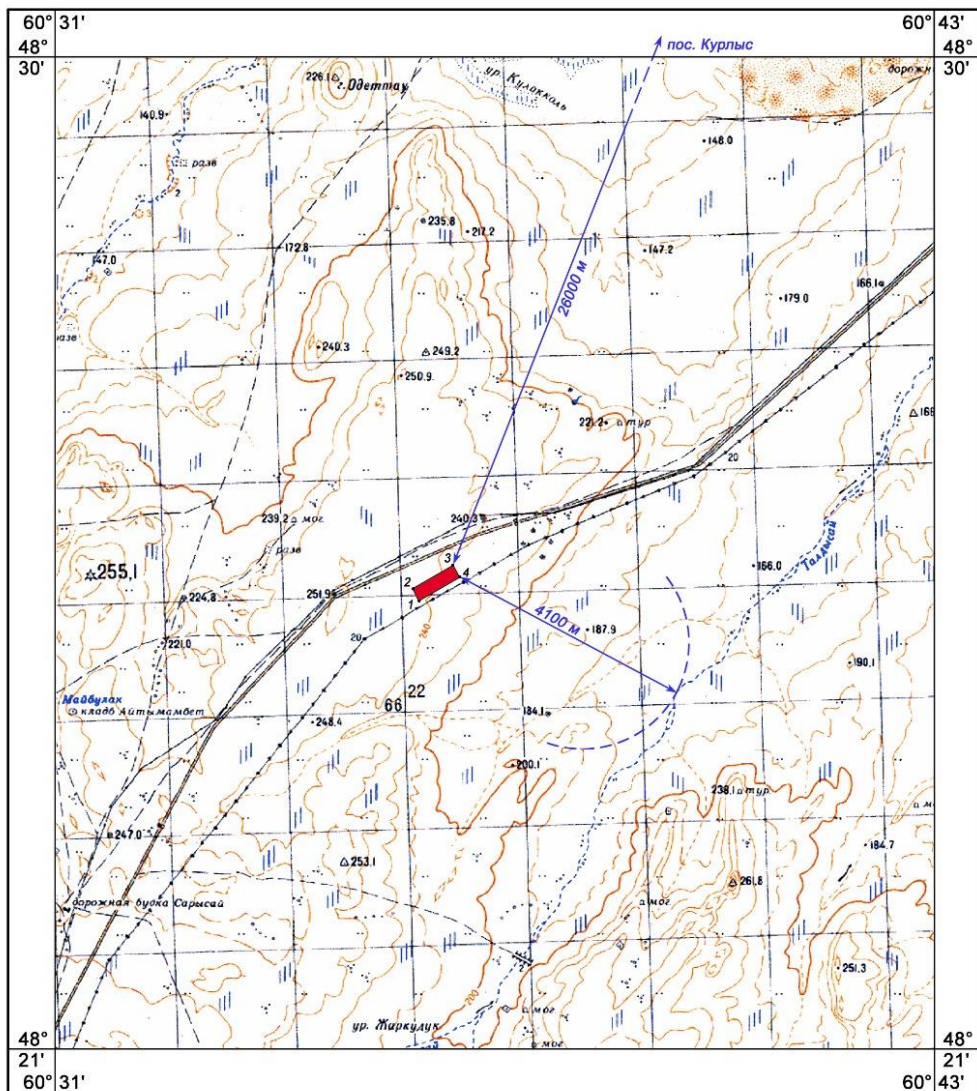
Приложение 2
Карты-схемы

Обзорная карта района



Площадь Лицензионного участка

КАРТОГРАММА
площади проведения добычных работ
на месторождении Сарысайское-2



Масштаб 1:100 000
м 1000 0 1 2 3 4 5 км



Контур площади проведения добычных работ с номерами угловых точек

Расстояние от площади добычных работ до:

← 26 000 м → населенного пункта
← 4100 м → ближайшего водного объекта



Приложение 3
Расчетных выбросов

Город N 004, Иргизский район
Объект N 0005, Вариант 1 Месторождение Сарысайское-2

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 264

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 499

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 264 * 400 = 0.0230208 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 499 / 273) = 0.463251295 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0230208 / 0.463251295 = 0.049693979 \quad (A.4)$$

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_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2.0	5.0	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 6.2 * 400 / 3600 = 0.689$$

$$W_i = q_{ji} * B_{год} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (9.6 * 400 / 3600) * 0.8 = 0.8533$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 400 / 3600 = 0.32$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 400 / 3600 = 0.0555$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 400 / 3600 = 0.1333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5.0 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 400 / 3600 = 0.01333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 400 / 3600 = 0.0000013$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 400 / 3600) * 0.13 = 0.13867$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8533	1.92	0	0.8533	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13867	0.312	0	0.13867	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0555	0.12	0	0.0555	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1333	0.3	0	0.1333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.689	1.56	0	0.689	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000013	0.0000033	0	0.0000013	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01333	0.03	0	0.01333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.32	0.72	0	0.32	0.72

	Растворитель РПК-265П) (10)					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Работа бульдозера на вскрышных работах и зачистке кровли

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 13851.4$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 173$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 13851.4 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 173 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0646$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M_1 + M_2 = 0.0186 + 0 = 0.0186$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.0646$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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)	0.0646000	0.0186000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Погрузка вскрышных и зачистных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 119$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 18007$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 3.78$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.78 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.945$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18007 \cdot (1-0.8) = 1.452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.945$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.452 = 1.452$

Итоговая таблица:

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)	0.9450000	1.4520000

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка вскрышных и зачистных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.8$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.24$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 30$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 120$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 120 / 24 = 10$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1 = 0.0998$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0998 \cdot (365 - (30 + 10)) = 2.8$

Итоговая таблица:

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)	0.0998000	2.8000000

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Работа экскаватора при разработке и погрузке ПИ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсеков дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.05$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 20$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.3$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 50$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.3 \cdot 50 / 3.6)^{0.5} = 6.77$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 60$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 240$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 1 = 0.38$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.38 \cdot (365 - (60 + 20)) = 9.36$

Итоговая таблица:

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)	0.3800000	9.3600000

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Отвал вскрышных пород

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 13851.4$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 30000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 13851.4 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.03324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 200 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.1333$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 30000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.8) = 1.524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 30000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 = 0.072$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.03324 + 1.524 = 1.557$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.1333$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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)	0.1333000	1.5570000

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 6007 01, Вспомогательные работы бульдозера

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 8536$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 66$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

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 выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 8536 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.01147$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 66 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.02464$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.01147 + 0 = 0.01147$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.02464$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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)	0.0246400	0.0114700

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 01, Автозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 200**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 445**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 200 + 2.2 · 445) · 10⁻⁶ = 0.0013**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (200 + 445) · 10⁻⁶ = 0.01613**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0013 + 0.01613 = 0.01743**

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 (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.01743 / 100 = 0.01738**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

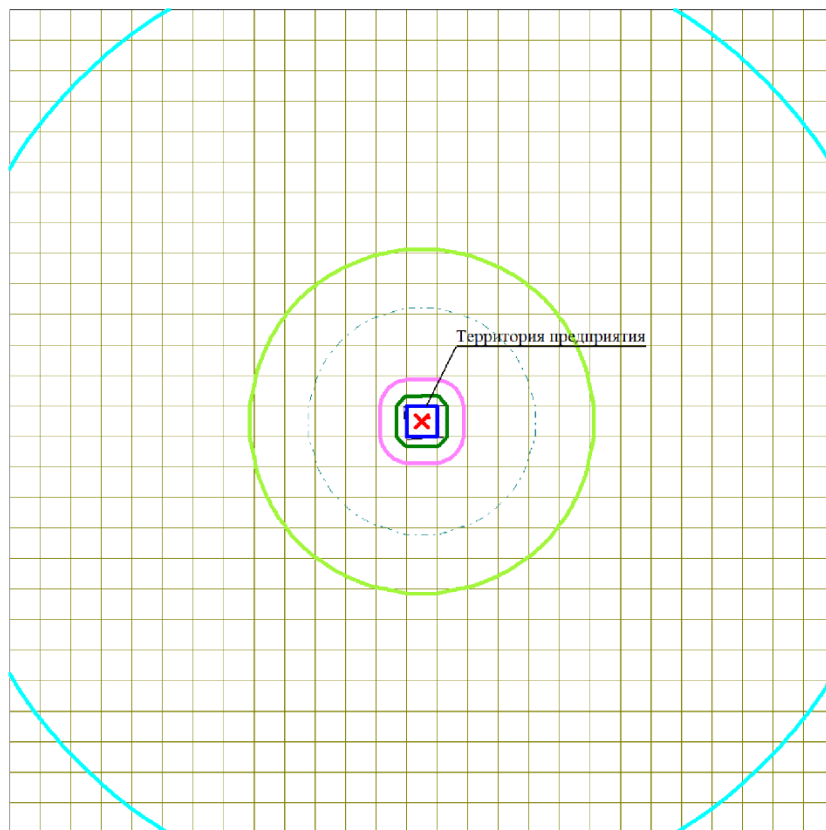
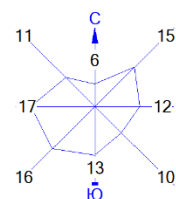
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.01743 / 100 = 0.0000488**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000488
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480	0.0173800

Приложение 4
Карты и расчет рассеивания

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:

□ Территория предприятия

— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.009 ПДК

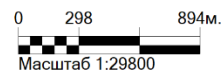
— 0.050 ПДК

- - - 0.100 ПДК

— 0.380 ПДК

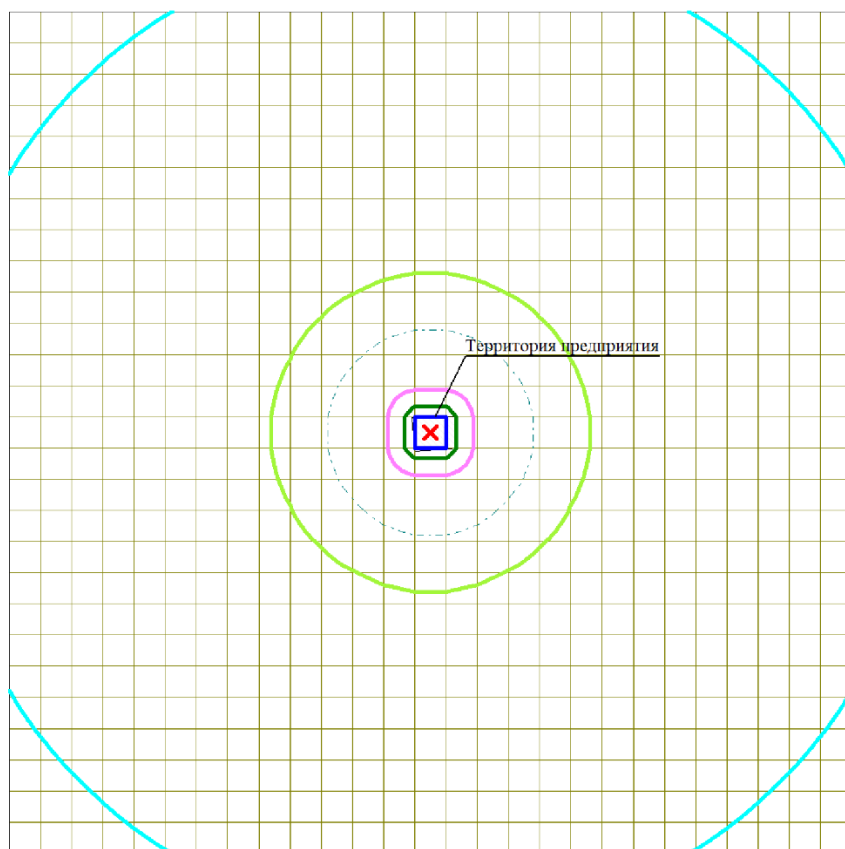
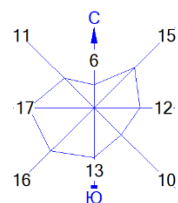
— 0.750 ПДК

— 0.972 ПДК



Макс концентрация 0.9748486 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=75$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28*28
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

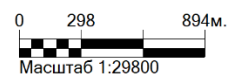


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

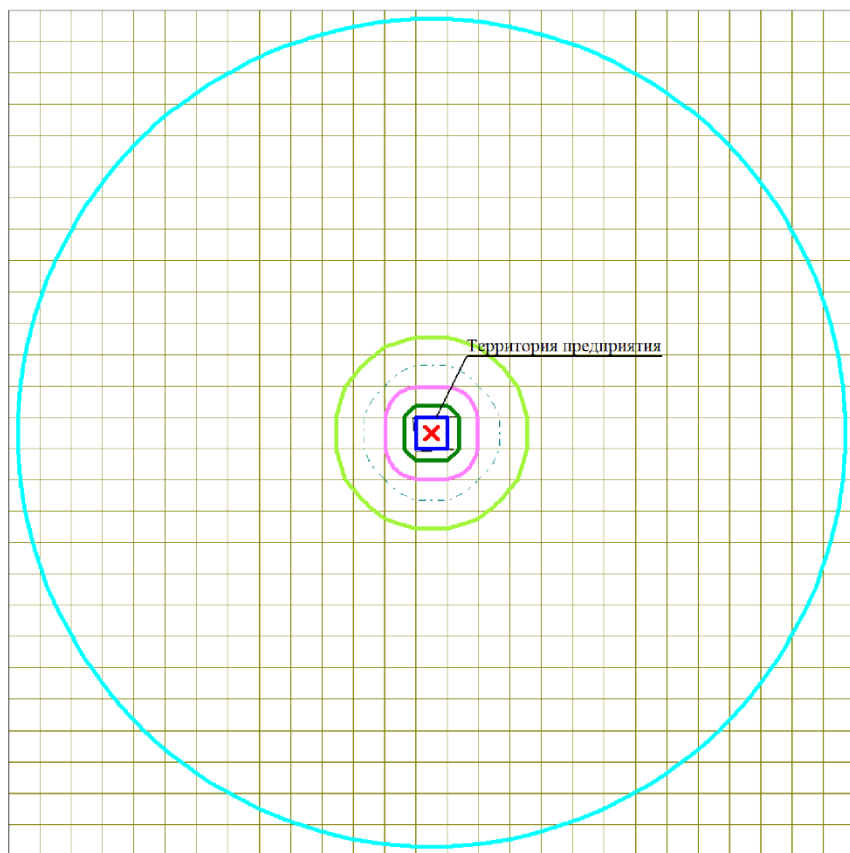
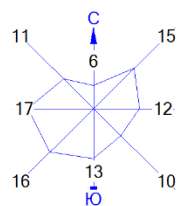
Изолинии в долях ПДК

- 0.008 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.624 ПДК
- 0.808 ПДК



Макс концентрация 0.810259 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28×28
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

□ Территория предприятия
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

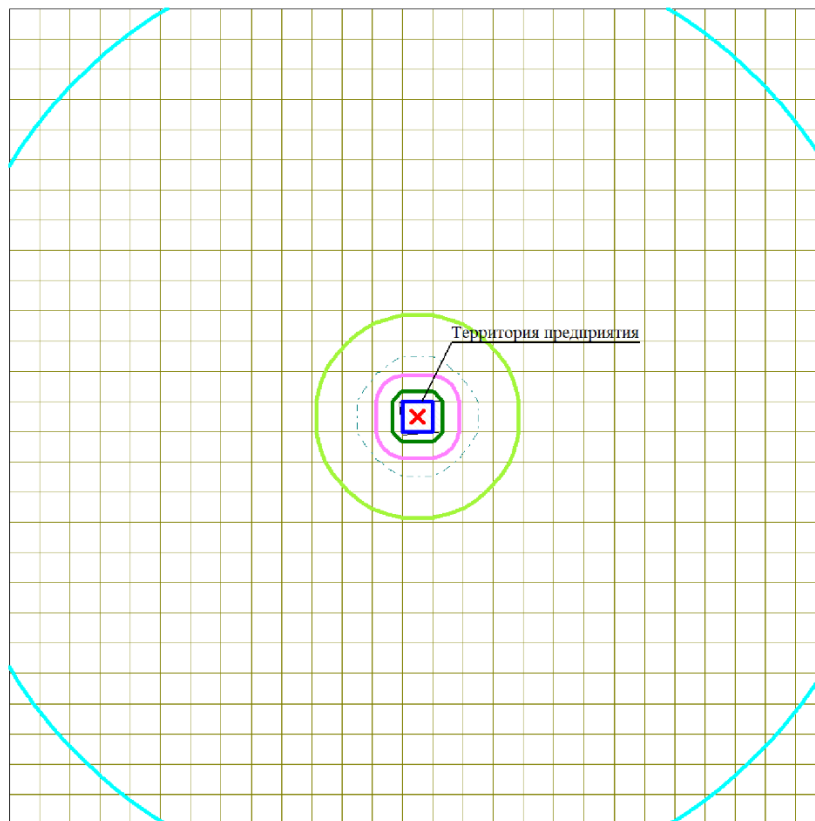
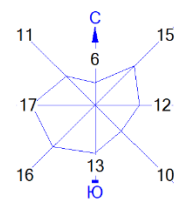
Изолинии в долях ПДК

— 0.002 ПДК
 — 0.050 ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.160 ПДК
 — 0.318 ПДК
 — 0.413 ПДК

0 298 894м.
 Масштаб 1:29800

Макс концентрация 0.4137414 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 4.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28×28
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

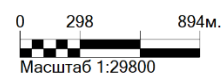


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

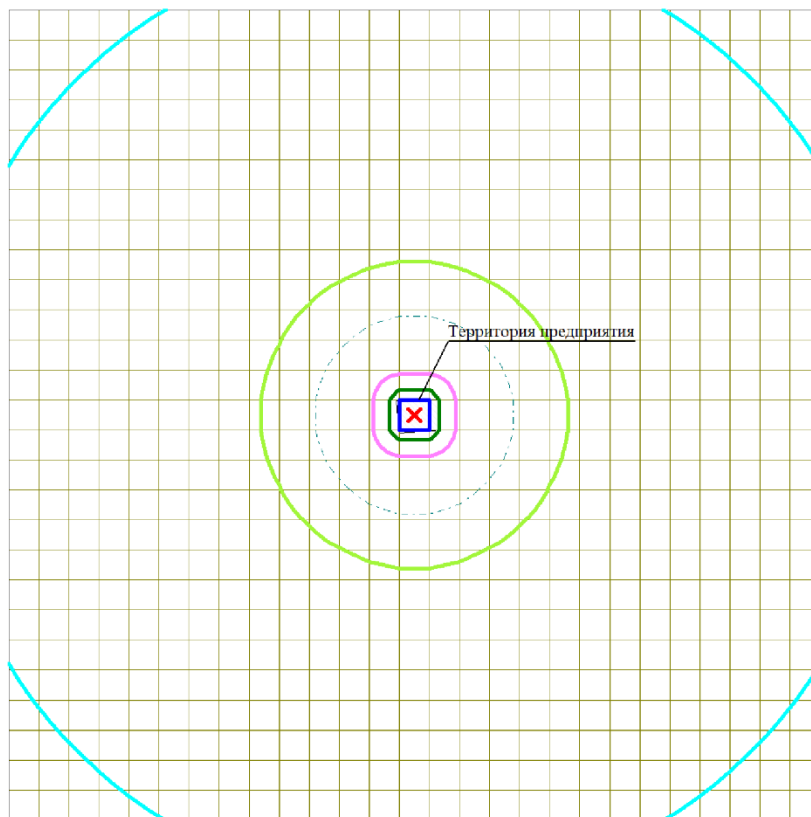
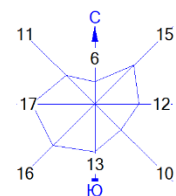
Изолинии в долях ПДК

- 0.004 ПДК
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.163 ПДК
- 0.322 ПДК
- 0.418 ПДК



Макс концентрация 0.418806 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28*28
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

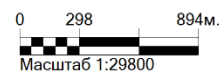


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

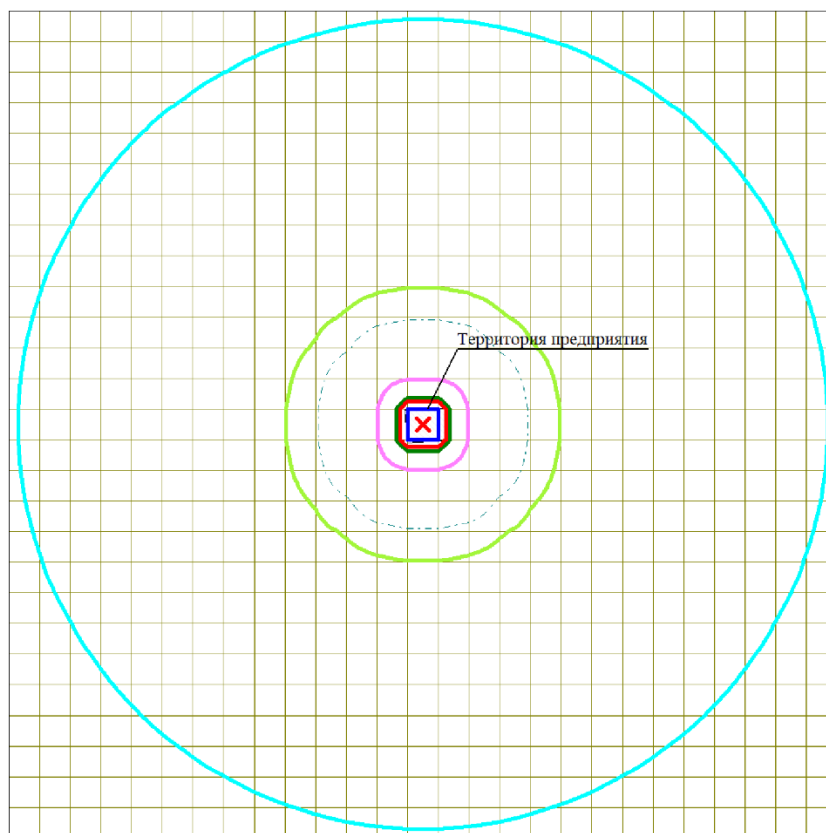
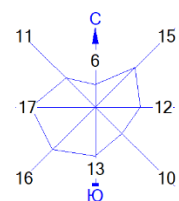
Изолинии в долях ПДК

- 0.008 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.624 ПДК
- 0.808 ПДК



Макс концентрация 0.810259 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28×28
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

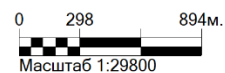


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

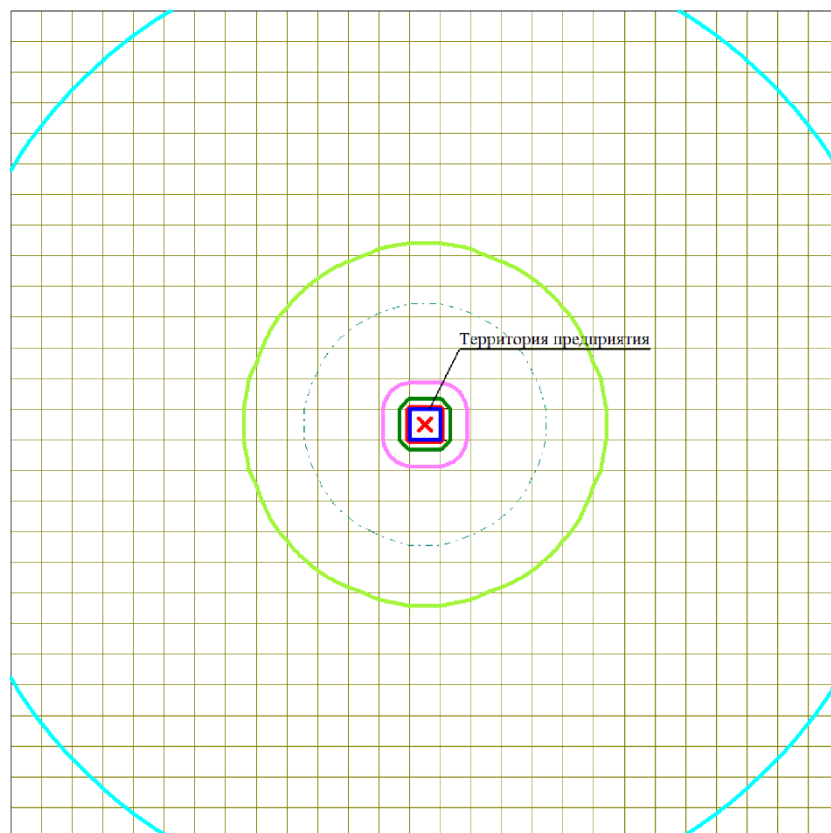
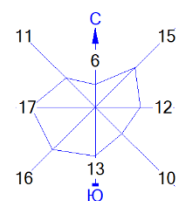
Изолинии в долях ПДК

- 0.007 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.456 ПДК
- 0.905 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.175 ПДК



Макс концентрация 1.1775717 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 4.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28×28
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

□ Территория предприятия
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

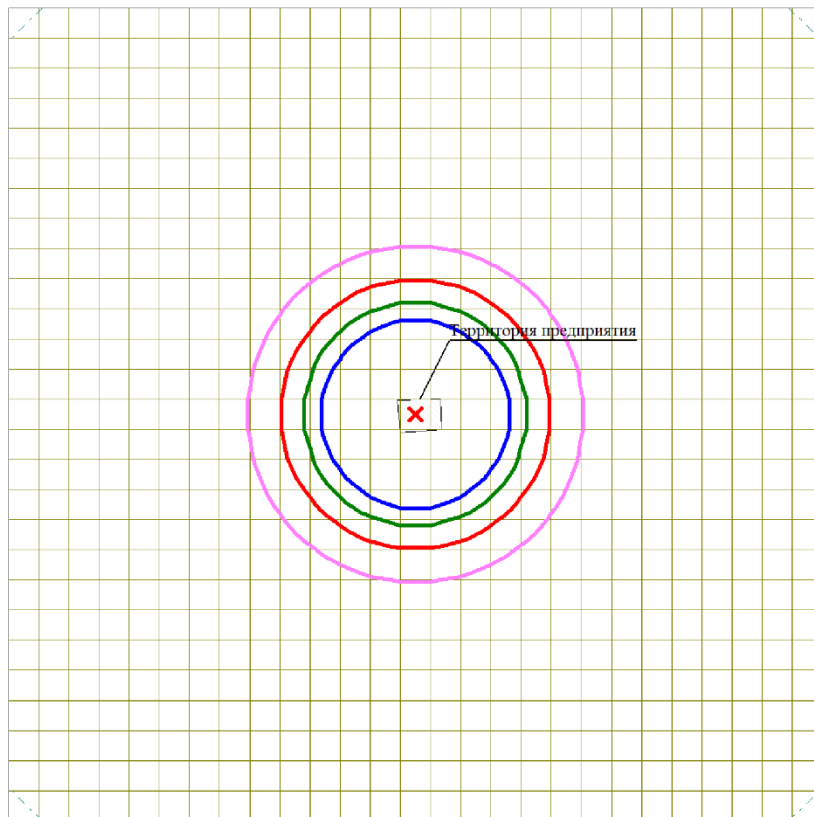
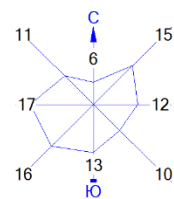
Изолинии в долях ПДК

— 0.010 ПДК
 — 0.050 ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.411 ПДК
 — 0.811 ПДК
 — 1.000 ПДК
 — 1.051 ПДК

0 298 894м.
 Масштаб 1:29800

Макс концентрация 1.0536253 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28*28
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

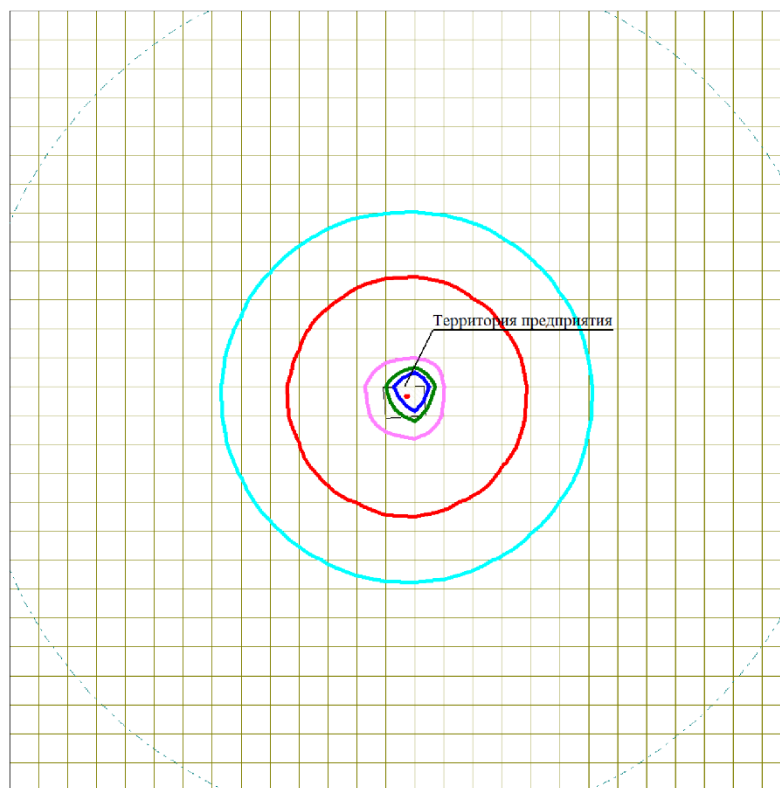
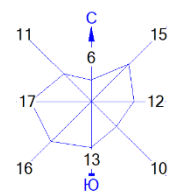
Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.680 ПДК
 1.000 ПДК
 1.339 ПДК
 1.735 ПДК

0 298 894м.

 Масштаб 1:29800

Макс концентрация 12.9668779 ПДК достигается в точке $x = -75$ $y = 75$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28*28
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Иргизский район
 Объект : 0005 Месторождение Сарысайское-2 Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v3.0 Модель:
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

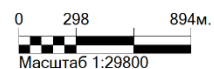


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.443 ПДК
- 1.000 ПДК
- 11.853 ПДК
- 23.263 ПДК
- 30.109 ПДК



Макс концентрация 48.5341454 ПДК достигается в точке $x=75$ $y=75$
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4050 м, высота 4050 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 28×28
 Расчет на существующее положение.

| 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 |
|~~~~~|~~~~~|

y= 2025 : Y-строка 1 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;
Qc : 0.093: 0.099: 0.105: 0.112: 0.118: 0.125: 0.131: 0.138: 0.144: 0.149: 0.153: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.159:
Cc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 151 : 154 : 158 : 162 : 165 : 170 : 174 : 178 : 182 : 186 :
Уоп: 1.55 : 1.46 : 1.37 : 1.28 : 1.20 : 1.12 : 1.06 : 1.00 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.80 :
|~~~~~|~~~~~|

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;
Qc : 0.157: 0.153: 0.149: 0.144: 0.138: 0.131: 0.125: 0.118: 0.112: 0.105: 0.099: 0.093:
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Фоп: 190 : 195 : 198 : 202 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 : 220 : 223 : 225 :
Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.94 : 1.00 : 1.06 : 1.12 : 1.20 : 1.28 : 1.37 : 1.46 : 1.55 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 1875 : Y-строка 2 Стах= 0.175 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;
Qc : 0.099: 0.106: 0.113: 0.120: 0.128: 0.136: 0.144: 0.151: 0.158: 0.163: 0.168: 0.171: 0.174: 0.175: 0.175: 0.174:
Cc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 149 : 153 : 156 : 160 : 164 : 169 : 173 : 178 : 182 : 187 :
Уоп: 1.46 : 1.36 : 1.27 : 1.18 : 1.09 : 1.01 : 0.94 : 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
|~~~~~|~~~~~|

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;
Qc : 0.171: 0.168: 0.163: 0.158: 0.151: 0.144: 0.136: 0.128: 0.120: 0.113: 0.106: 0.099:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Фоп: 191 : 196 : 200 : 204 : 207 : 211 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 227 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.87 : 0.94 : 1.01 : 1.09 : 1.18 : 1.27 : 1.36 : 1.46 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 1725 : Y-строка 3 Стах= 0.192 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;
Qc : 0.105: 0.113: 0.121: 0.130: 0.139: 0.148: 0.157: 0.164: 0.171: 0.177: 0.183: 0.187: 0.190: 0.192: 0.192: 0.190:
Cc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 130 : 133 : 135 : 138 : 140 : 144 : 147 : 151 : 154 : 159 : 163 : 168 : 173 : 178 : 182 : 187 :
Уоп: 1.37 : 1.27 : 1.17 : 1.07 : 0.98 : 0.90 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
|~~~~~|~~~~~|

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;
Qc : 0.187: 0.183: 0.177: 0.171: 0.164: 0.157: 0.148: 0.139: 0.130: 0.121: 0.113: 0.105:
Cc : 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
Фоп: 192 : 197 : 201 : 206 : 209 : 213 : 216 : 220 : 222 : 225 : 227 : 230 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.82 : 0.90 : 0.98 : 1.07 : 1.17 : 1.27 : 1.37 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 1575 : Y-строка 4 Стах= 0.212 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;
Qc : 0.112: 0.120: 0.130: 0.140: 0.150: 0.160: 0.169: 0.177: 0.186: 0.193: 0.200: 0.206: 0.210: 0.212: 0.212: 0.210:
Cc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 128 : 130 : 132 : 135 : 137 : 141 : 144 : 148 : 152 : 157 : 162 : 167 : 172 : 177 : 183 : 188 :
Уоп: 1.28 : 1.18 : 1.07 : 0.97 : 0.88 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
|~~~~~|~~~~~|

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;
Qc : 0.206: 0.200: 0.193: 0.186: 0.177: 0.169: 0.160: 0.150: 0.140: 0.130: 0.120: 0.112:
Cc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Фоп: 193 : 198 : 203 : 208 : 212 : 216 : 219 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.79 : 0.88 : 0.97 : 1.07 : 1.18 : 1.28 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 1425 : Y-строка 5 Стах= 0.251 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.118: 0.128: 0.139: 0.150: 0.161: 0.171: 0.181: 0.192: 0.202: 0.212: 0.224: 0.236: 0.246: 0.251: 0.251: 0.246:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049:
Фоп: 125 : 127 : 130 : 133 : 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 189 :
Uоп: 1.20 : 1.09 : 0.98 : 0.88 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.236: 0.224: 0.212: 0.202: 0.192: 0.181: 0.171: 0.161: 0.150: 0.139: 0.128: 0.118:
Cc : 0.047: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Фоп: 195 : 200 : 205 : 210 : 214 : 218 : 222 : 225 : 227 : 230 : 233 : 235 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.78 : 0.88 : 0.98 : 1.09 : 1.20 :

y= 1275 : Y-строка 6 Стах= 0.307 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.125: 0.136: 0.148: 0.160: 0.171: 0.183: 0.195: 0.208: 0.224: 0.246: 0.266: 0.285: 0.300: 0.307: 0.307: 0.300:
Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060:
Фоп: 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 : 177 : 183 : 190 :
Uоп: 1.12 : 1.01 : 0.90 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.285: 0.266: 0.246: 0.224: 0.208: 0.195: 0.183: 0.171: 0.160: 0.148: 0.136: 0.125:
Cc : 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп: 196 : 202 : 208 : 213 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 : 0.90 : 1.01 : 1.12 :

y= 1125 : Y-строка 7 Стах= 0.389 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.131: 0.144: 0.157: 0.169: 0.181: 0.195: 0.210: 0.232: 0.261: 0.293: 0.325: 0.353: 0.376: 0.389: 0.389: 0.376:
Cc : 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.052: 0.059: 0.065: 0.071: 0.075: 0.078: 0.078: 0.075:
Фоп: 119 : 121 : 123 : 126 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 162 : 169 : 176 : 184 : 191 :
Uоп: 1.06 : 0.94 : 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.353: 0.325: 0.293: 0.261: 0.232: 0.210: 0.195: 0.181: 0.169: 0.157: 0.144: 0.131:
Cc : 0.071: 0.065: 0.059: 0.052: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026:
Фоп: 198 : 205 : 211 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 234 : 237 : 239 : 241 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 : 0.94 : 1.06 :

y= 975 : Y-строка 8 Стах= 0.506 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.138: 0.151: 0.164: 0.177: 0.192: 0.208: 0.232: 0.267: 0.307: 0.353: 0.402: 0.449: 0.486: 0.506: 0.506: 0.486:
Cc : 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.080: 0.090: 0.097: 0.101: 0.101: 0.097:
Фоп: 116 : 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 : 176 : 184 : 193 :
Uоп: 1.00 : 0.87 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.449: 0.402: 0.353: 0.307: 0.267: 0.232: 0.208: 0.192: 0.177: 0.164: 0.151: 0.138:
Cc : 0.090: 0.080: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:
Фоп: 201 : 208 : 215 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 238 : 241 : 243 : 244 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.87 : 1.00 :

y= 825 : Y-строка 9 Стах= 0.692 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=175)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.144: 0.158: 0.171: 0.186: 0.202: 0.224: 0.261: 0.307: 0.365: 0.432: 0.505: 0.576: 0.654: 0.692: 0.692: 0.654:
Cc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.045: 0.052: 0.061: 0.073: 0.086: 0.101: 0.115: 0.131: 0.138: 0.138: 0.131:
Фоп: 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 :
Uоп: 0.94 : 0.81 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.576: 0.505: 0.432: 0.365: 0.307: 0.261: 0.224: 0.202: 0.186: 0.171: 0.158: 0.144:
Cc : 0.115: 0.101: 0.086: 0.073: 0.061: 0.052: 0.045: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029:
Фоп: 204 : 212 : 219 : 225 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 : 246 : 248 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.94 :
~~~~~

y= 675 : Y-строка 10 Cmax= 0.969 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.149: 0.163: 0.177: 0.193: 0.212: 0.246: 0.293: 0.353: 0.432: 0.529: 0.654: 0.782: 0.896: 0.969: 0.969: 0.896:
Cc : 0.030: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.086: 0.106: 0.131: 0.156: 0.179: 0.194: 0.194: 0.179:
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 :
Uоп: 0.89 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.782: 0.654: 0.529: 0.432: 0.353: 0.293: 0.246: 0.212: 0.193: 0.177: 0.163: 0.149:
Cc : 0.156: 0.131: 0.106: 0.086: 0.071: 0.059: 0.049: 0.042: 0.039: 0.035: 0.033: 0.030:
Фоп: 209 : 218 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 250 : 252 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76 : 0.89 :
~~~~~

y= 525 : Y-строка 11 Cmax= 1.432 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.153: 0.168: 0.183: 0.200: 0.224: 0.266: 0.325: 0.402: 0.505: 0.654: 0.836: 1.053: 1.280: 1.432: 1.432: 1.280:
Cc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.045: 0.053: 0.065: 0.080: 0.101: 0.131: 0.167: 0.211: 0.256: 0.286: 0.286: 0.256:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 :
Uоп: 0.85 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.053: 0.836: 0.654: 0.505: 0.402: 0.325: 0.266: 0.224: 0.200: 0.183: 0.168: 0.153:
Cc : 0.211: 0.167: 0.131: 0.101: 0.080: 0.065: 0.053: 0.045: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп: 216 : 225 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.85 :
~~~~~

y= 375 : Y-строка 12 Cmax= 2.225 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.157: 0.171: 0.187: 0.206: 0.236: 0.285: 0.353: 0.449: 0.576: 0.782: 1.053: 1.433: 1.880: 2.225: 2.225: 1.880:
Cc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.047: 0.057: 0.071: 0.090: 0.115: 0.156: 0.211: 0.287: 0.376: 0.445: 0.445: 0.376:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 : 169 : 191 : 211 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.433: 1.053: 0.782: 0.576: 0.449: 0.353: 0.285: 0.236: 0.206: 0.187: 0.171: 0.157:
Cc : 0.287: 0.211: 0.156: 0.115: 0.090: 0.071: 0.057: 0.047: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп: 225 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~

y= 225 : Y-строка 13 Cmax= 3.914 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=162)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.159: 0.174: 0.190: 0.210: 0.246: 0.300: 0.376: 0.486: 0.654: 0.896: 1.280: 1.880: 2.756: 3.914: 3.914: 2.756:
Cc : 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.049: 0.060: 0.075: 0.097: 0.131: 0.179: 0.256: 0.376: 0.551: 0.783: 0.783: 0.551:
Фоп: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 :
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.880: 1.280: 0.896: 0.654: 0.486: 0.376: 0.300: 0.246: 0.210: 0.190: 0.174: 0.159:
Cc : 0.376: 0.256: 0.179: 0.131: 0.097: 0.075: 0.060: 0.049: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032:
Фоп: 239 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :
~~~~~

y= 75 : Y-строка 14 Cmax= 12.967 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)
-----:

```

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;
Qc : 0.160: 0.175: 0.192: 0.212: 0.251: 0.307: 0.389: 0.506: 0.692: 0.969: 1.432: 2.225: 3.914:12.967:12.967: 3.914;
Cc : 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.050: 0.061: 0.078: 0.101: 0.138: 0.194: 0.286: 0.445: 0.783: 2.593: 2.593: 0.783;
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 :
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;  
Qc : 2.225: 1.432: 0.969: 0.692: 0.506: 0.389: 0.307: 0.251: 0.212: 0.192: 0.175: 0.160:  
Cc : 0.445: 0.286: 0.194: 0.138: 0.101: 0.078: 0.061: 0.050: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032:  
Фоп: 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :  
~~~~~

y= -75 : Y-строка 15 Стах= 12.967 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;
Qc : 0.160: 0.175: 0.192: 0.212: 0.251: 0.307: 0.389: 0.506: 0.692: 0.969: 1.432: 2.225: 3.914:12.967:12.967: 3.914;
Cc : 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.050: 0.061: 0.078: 0.101: 0.138: 0.194: 0.286: 0.445: 0.783: 2.593: 2.593: 0.783;
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 :
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;  
Qc : 2.225: 1.432: 0.969: 0.692: 0.506: 0.389: 0.307: 0.251: 0.212: 0.192: 0.175: 0.160:  
Cc : 0.445: 0.286: 0.194: 0.138: 0.101: 0.078: 0.061: 0.050: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032:  
Фоп: 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :  
~~~~~

y= -225 : Y-строка 16 Стах= 3.914 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 18)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;
Qc : 0.159: 0.174: 0.190: 0.210: 0.246: 0.300: 0.376: 0.486: 0.654: 0.896: 1.280: 1.880: 2.756: 3.914: 3.914: 2.756;
Cc : 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.049: 0.060: 0.075: 0.097: 0.131: 0.179: 0.256: 0.376: 0.551: 0.783: 0.783: 0.551;
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 :
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;  
Qc : 1.880: 1.280: 0.896: 0.654: 0.486: 0.376: 0.300: 0.246: 0.210: 0.190: 0.174: 0.159:  
Cc : 0.376: 0.256: 0.179: 0.131: 0.097: 0.075: 0.060: 0.049: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032:  
Фоп: 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :  
~~~~~

y= -375 : Y-строка 17 Стах= 2.225 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 11)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;
Qc : 0.157: 0.171: 0.187: 0.206: 0.236: 0.285: 0.353: 0.449: 0.576: 0.782: 1.053: 1.433: 1.880: 2.225: 2.225: 1.880;
Cc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.047: 0.057: 0.071: 0.090: 0.115: 0.156: 0.211: 0.287: 0.376: 0.445: 0.445: 0.376;
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;  
Qc : 1.433: 1.053: 0.782: 0.576: 0.449: 0.353: 0.285: 0.236: 0.206: 0.187: 0.171: 0.157:  
Cc : 0.287: 0.211: 0.156: 0.115: 0.090: 0.071: 0.057: 0.047: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031:  
Фоп: 315 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 :  
~~~~~

y= -525 : Y-строка 18 Стах= 1.432 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 8)

-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;
Qc : 0.153: 0.168: 0.183: 0.200: 0.224: 0.266: 0.325: 0.402: 0.505: 0.654: 0.836: 1.053: 1.280: 1.432: 1.432: 1.280;
Cc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.045: 0.053: 0.065: 0.080: 0.101: 0.131: 0.167: 0.211: 0.256: 0.286: 0.286: 0.256;
Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 :
Uоп: 0.85 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

$y = -675$  : Y-строка 19  $\sigma_{\max} = 0.969$  долей ПДК ( $x = -75.0$ ; напр.ветра= 6)

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $x =$ | 375:   | 525:   | 675:   | 825:   | 975:   | 1125:  | 1275:  | 1425:  | 1575:  | 1725:  | 1875:  | 2025:  |
| QC :  | 0.782: | 0.654: | 0.529: | 0.432: | 0.353: | 0.293: | 0.246: | 0.212: | 0.193: | 0.177: | 0.163: | 0.149: |
| Cc :  | 0.156: | 0.131: | 0.106: | 0.086: | 0.071: | 0.059: | 0.049: | 0.042: | 0.039: | 0.035: | 0.033: | 0.030: |
| Фоп:  | 331 :  | 322 :  | 315 :  | 309 :  | 305 :  | 301 :  | 298 :  | 295 :  | 293 :  | 291 :  | 290 :  | 288 :  |
| Угол: | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.76 : | 0.89 : |

$y = -825$  : Y-строка 20  $C_{\max} = 0.692$  долей ПДК ( $x = -75.0$ ; напр.ветра= 5)

x=-2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----  
Qc : 0.144: 0.158: 0.171: 0.186: 0.202: 0.224: 0.261: 0.307: 0.365: 0.432: 0.505: 0.576: 0.654: 0.692: 0.692: 0.654:  
Cc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.045: 0.052: 0.061: 0.073: 0.086: 0.101: 0.115: 0.131: 0.138: 0.138: 0.131:  
Phi0n: 68 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355 : 345 :  
U0n: 0.94 : 0.81 : 0.71 : 0.61 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 375:   | 525:   | 675:   | 825:   | 975:   | 1125:  | 1275:  | 1425:  | 1575:  | 1725:  | 1875:  | 2025:  |
| Qc : | 0.576: | 0.505: | 0.432: | 0.365: | 0.307: | 0.261: | 0.224: | 0.202: | 0.186: | 0.171: | 0.158: | 0.144: |
| Cc : | 0.115: | 0.101: | 0.086: | 0.073: | 0.061: | 0.052: | 0.045: | 0.040: | 0.037: | 0.034: | 0.032: | 0.029: |
| Фоп: | 336 :  | 328 :  | 321 :  | 315 :  | 310 :  | 306 :  | 303 :  | 300 :  | 298 :  | 296 :  | 294 :  | 292 :  |
| Упо: | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.81 : | 0.94 : |

$y = -975$  : Y-строка 21  $C_{\max} = 0.506$  долей ПДК ( $x = -75.0$ ; напр. ветра = 4)

$x = -2025 : -1875 : -1725 : -1575 : -1425 : -1275 : -1125 : -975 : -825 : -675 : -525 : -375 : -225 : -75 : 75 : 225 :$   
 $Qc : 0.138 : 0.151 : 0.164 : 0.177 : 0.192 : 0.208 : 0.232 : 0.267 : 0.307 : 0.353 : 0.402 : 0.449 : 0.486 : 0.506 : 0.506 : 0.486 :$   
 $Cc : 0.028 : 0.030 : 0.033 : 0.035 : 0.038 : 0.042 : 0.046 : 0.053 : 0.061 : 0.071 : 0.080 : 0.090 : 0.097 : 0.101 : 0.101 : 0.097 :$   
 $Phi_m : 64 : 63 : 61 : 58 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 4 : 356 : 347 :$   
 $U_{om} : 1.00 : 0.87 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :$

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----  
Qc : 0.449: 0.402: 0.353: 0.307: 0.267: 0.232: 0.208: 0.192: 0.177: 0.164: 0.151: 0.138:  
Cc : 0.090: 0.080: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:  
Fon: 339: 332: 325: 320: 315: 311: 307: 304: 302: 299: 297: 296:  
Uon: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 0.72: 0.71: 0.71: 0.75: 0.87: 1.00:

$$y = -1125 : Y\text{-строка } 22 \quad C_{\max} = 0.389 \text{ долей ПДК (} x = -75.0 : \text{напр. ветра} = 4)$$

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
 Qc : 0.131: 0.144: 0.157: 0.169: 0.181: 0.195: 0.210: 0.232: 0.261: 0.293: 0.325: 0.353: 0.376: 0.389: 0.389: 0.376:  
 Cc : 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.052: 0.059: 0.065: 0.071: 0.075: 0.078: 0.078: 0.075:  
 Fom: 61: 59: 57: 54: 52: 49: 45: 41: 36: 31: 25: 18: 11: 4: 356: 349:  
 Uom: 1.06: 0.94: 0.82: 0.71: 0.71: 0.72: 0.72: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20: 9.20:

x=    375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----  
Qc : 0.353: 0.325: 0.293: 0.261: 0.232: 0.210: 0.195: 0.181: 0.169: 0.157: 0.144: 0.131:  
Cc : 0.071: 0.065: 0.059: 0.052: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026:  
Phi: 342 : 335 : 329 : 324 : 319 : 315 : 311 : 308 : 306 : 303 : 301 : 299 :  
Uion: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.72 : 7.72 : 7.71 : 7.71 : 0.82 : 0.94 : 1.06 :

$$y = -1275 : Y\text{-строка } 23 \quad C_{\max} = 0.307 \text{ долей ПЛК (} x = -75.0 : \text{напр. ветра} = 3)$$

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.125: 0.136: 0.148: 0.160: 0.171: 0.183: 0.195: 0.208: 0.224: 0.246: 0.266: 0.285: 0.300: 0.307: 0.307: 0.300:  
Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060:  
Фоп: 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 33 : 28 : 22 : 16 : 10 : 3 : 357 : 350 :  
Uоп: 1.12 : 1.01 : 0.90 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.285: 0.266: 0.246: 0.224: 0.208: 0.195: 0.183: 0.171: 0.160: 0.148: 0.136: 0.125:  
Cc : 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:  
Фоп: 344 : 338 : 332 : 327 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 : 0.90 : 1.01 : 1.12 :

y= -1425 : Y-строка 24 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.118: 0.128: 0.139: 0.150: 0.161: 0.171: 0.181: 0.192: 0.202: 0.212: 0.224: 0.236: 0.246: 0.251: 0.251: 0.246:  
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049:  
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 45 : 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 357 : 351 :  
Uоп: 1.20 : 1.09 : 0.98 : 0.88 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.236: 0.224: 0.212: 0.202: 0.192: 0.181: 0.171: 0.161: 0.150: 0.139: 0.128: 0.118:  
Cc : 0.047: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:  
Фоп: 345 : 340 : 335 : 330 : 326 : 322 : 318 : 315 : 313 : 310 : 307 : 305 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.78 : 0.88 : 0.98 : 1.09 : 1.20 :

y= -1575 : Y-строка 25 Cmax= 0.212 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.112: 0.120: 0.130: 0.140: 0.150: 0.160: 0.169: 0.177: 0.186: 0.193: 0.200: 0.206: 0.210: 0.212: 0.212: 0.210:  
Cc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:  
Фоп: 52 : 50 : 48 : 45 : 43 : 39 : 36 : 32 : 28 : 23 : 18 : 13 : 8 : 3 : 357 : 352 :  
Uоп: 1.28 : 1.18 : 1.07 : 0.97 : 0.88 : 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.206: 0.200: 0.193: 0.186: 0.177: 0.169: 0.160: 0.150: 0.140: 0.130: 0.120: 0.112:  
Cc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
Фоп: 347 : 342 : 337 : 332 : 328 : 324 : 321 : 317 : 315 : 312 : 310 : 308 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.79 : 0.88 : 0.97 : 1.07 : 1.18 : 1.28 :

y= -1725 : Y-строка 26 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 2)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.105: 0.113: 0.121: 0.130: 0.139: 0.148: 0.157: 0.164: 0.171: 0.177: 0.183: 0.187: 0.190: 0.192: 0.192: 0.190:  
Cc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:  
Фоп: 50 : 47 : 45 : 42 : 40 : 36 : 33 : 29 : 26 : 21 : 17 : 12 : 7 : 2 : 358 : 353 :  
Uоп: 1.37 : 1.27 : 1.17 : 1.07 : 0.98 : 0.90 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.187: 0.183: 0.177: 0.171: 0.164: 0.157: 0.148: 0.139: 0.130: 0.121: 0.113: 0.105:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:  
Фоп: 348 : 343 : 339 : 334 : 331 : 327 : 324 : 320 : 318 : 315 : 313 : 310 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.82 : 0.90 : 0.98 : 1.07 : 1.17 : 1.27 : 1.37 :

y= -1875 : Y-строка 27 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 2)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.099: 0.106: 0.113: 0.120: 0.128: 0.136: 0.144: 0.151: 0.158: 0.163: 0.168: 0.171: 0.174: 0.175: 0.175: 0.174:  
Cc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 31 : 27 : 24 : 20 : 16 : 11 : 7 : 2 : 358 : 353 :  
Uоп: 1.46 : 1.36 : 1.27 : 1.18 : 1.09 : 1.01 : 0.94 : 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
| *  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
| 1  | 0.093 | 0.099 | 0.105 | 0.112 | 0.118 | 0.125 | 0.131 | 0.138 | 0.144 | 0.149 | 0.153 | 0.157 | 0.159 | 0.160 | 0.160 | 0.159 | 0.157 | 0.153 | 1  |
| 2  | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.120 | 0.128 | 0.136 | 0.144 | 0.151 | 0.158 | 0.163 | 0.168 | 0.171 | 0.174 | 0.175 | 0.175 | 0.174 | 0.171 | 0.168 | 2  |
| 3  | 0.105 | 0.113 | 0.121 | 0.130 | 0.139 | 0.148 | 0.157 | 0.164 | 0.171 | 0.177 | 0.183 | 0.187 | 0.190 | 0.192 | 0.192 | 0.190 | 0.187 | 0.183 | 3  |
| 4  | 0.112 | 0.120 | 0.130 | 0.140 | 0.150 | 0.160 | 0.169 | 0.177 | 0.186 | 0.193 | 0.200 | 0.206 | 0.210 | 0.212 | 0.212 | 0.210 | 0.206 | 0.200 | 4  |
| 5  | 0.118 | 0.128 | 0.139 | 0.150 | 0.161 | 0.171 | 0.181 | 0.192 | 0.202 | 0.212 | 0.224 | 0.236 | 0.246 | 0.251 | 0.251 | 0.246 | 0.236 | 0.224 | 5  |
| 6  | 0.125 | 0.136 | 0.148 | 0.160 | 0.171 | 0.183 | 0.195 | 0.208 | 0.224 | 0.246 | 0.266 | 0.285 | 0.300 | 0.307 | 0.307 | 0.300 | 0.285 | 0.266 | 6  |
| 7  | 0.131 | 0.144 | 0.157 | 0.169 | 0.181 | 0.195 | 0.210 | 0.232 | 0.261 | 0.293 | 0.325 | 0.353 | 0.376 | 0.389 | 0.389 | 0.376 | 0.353 | 0.325 | 7  |
| 8  | 0.138 | 0.151 | 0.164 | 0.177 | 0.192 | 0.208 | 0.232 | 0.267 | 0.307 | 0.353 | 0.402 | 0.449 | 0.486 | 0.506 | 0.506 | 0.486 | 0.449 | 0.402 | 8  |
| 9  | 0.144 | 0.158 | 0.171 | 0.186 | 0.202 | 0.224 | 0.261 | 0.307 | 0.365 | 0.432 | 0.505 | 0.576 | 0.654 | 0.692 | 0.692 | 0.654 | 0.576 | 0.505 | 9  |
| 10 | 0.149 | 0.163 | 0.177 | 0.193 | 0.212 | 0.246 | 0.293 | 0.353 | 0.432 | 0.529 | 0.654 | 0.782 | 0.896 | 0.969 | 0.969 | 0.896 | 0.782 | 0.654 | 10 |
| 11 | 0.153 | 0.168 | 0.183 | 0.200 | 0.224 | 0.266 | 0.325 | 0.402 | 0.505 | 0.654 | 0.836 | 1.053 | 1.280 | 1.432 | 1.432 | 1.280 | 1.053 | 0.836 | 11 |
| 12 | 0.157 | 0.171 | 0.187 | 0.206 | 0.236 | 0.285 | 0.353 | 0.449 | 0.576 | 0.782 | 1.053 | 1.433 | 1.880 | 2.225 | 2.225 | 1.880 | 1.433 | 1.053 | 12 |

13-| 0.159 0.174 0.190 0.210 0.246 0.300 0.376 0.486 0.654 0.896 1.280 1.880 2.756 3.914 3.914 2.756 1.880 1.280 |-13  
14-| 0.160 0.175 0.192 0.212 0.251 0.307 0.389 0.506 0.692 0.969 1.432 2.225 3.91412.96712.967 3.914 2.225 1.432 |-14  
15-| 0.160 0.175 0.192 0.212 0.251 0.307 0.389 0.506 0.692 0.969 1.432 2.225 3.91412.96712.967 3.914 2.225 1.432 |-15  
16-| 0.159 0.174 0.190 0.210 0.246 0.300 0.376 0.486 0.654 0.896 1.280 1.880 2.756 3.914 3.914 2.756 1.880 1.280 |-16  
17-| 0.157 0.171 0.187 0.206 0.236 0.285 0.353 0.449 0.576 0.782 1.053 1.433 1.880 2.225 2.225 1.880 1.433 1.053 |-17  
18-| 0.153 0.168 0.183 0.200 0.224 0.266 0.325 0.402 0.505 0.654 0.836 1.053 1.280 1.432 1.432 1.280 1.053 0.836 |-18  
19-| 0.149 0.163 0.177 0.193 0.212 0.246 0.293 0.353 0.432 0.529 0.654 0.782 0.896 0.969 0.969 0.896 0.782 0.654 |-19  
20-| 0.144 0.158 0.171 0.186 0.202 0.224 0.261 0.307 0.365 0.432 0.505 0.576 0.654 0.692 0.692 0.654 0.576 0.505 |-20  
21-| 0.138 0.151 0.164 0.177 0.192 0.208 0.232 0.267 0.307 0.353 0.402 0.449 0.486 0.506 0.506 0.486 0.449 0.402 |-21  
22-| 0.131 0.144 0.157 0.169 0.181 0.195 0.210 0.232 0.261 0.293 0.325 0.353 0.376 0.389 0.389 0.376 0.353 0.325 |-22  
23-| 0.125 0.136 0.148 0.160 0.171 0.183 0.195 0.208 0.224 0.246 0.266 0.285 0.300 0.307 0.307 0.300 0.285 0.266 |-23  
24-| 0.118 0.128 0.139 0.150 0.161 0.171 0.181 0.192 0.202 0.212 0.224 0.236 0.246 0.251 0.251 0.246 0.236 0.224 |-24  
25-| 0.112 0.120 0.130 0.140 0.150 0.160 0.169 0.177 0.186 0.193 0.200 0.206 0.210 0.212 0.212 0.210 0.206 0.200 |-25  
26-| 0.105 0.113 0.121 0.130 0.139 0.148 0.157 0.164 0.171 0.177 0.183 0.187 0.190 0.192 0.192 0.190 0.187 0.183 |-26  
27-| 0.099 0.106 0.113 0.120 0.128 0.136 0.144 0.151 0.158 0.163 0.168 0.171 0.174 0.175 0.175 0.174 0.171 0.168 |-27  
28-| 0.093 0.099 0.105 0.112 0.118 0.125 0.131 0.138 0.144 0.149 0.153 0.157 0.159 0.160 0.160 0.159 0.157 0.153 |-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.149 0.144 0.138 0.131 0.125 0.118 0.112 0.105 0.099 0.093 |- 1  
0.163 0.158 0.151 0.144 0.136 0.128 0.120 0.113 0.106 0.099 |- 2  
0.177 0.171 0.164 0.157 0.148 0.139 0.130 0.121 0.113 0.105 |- 3  
0.193 0.186 0.177 0.169 0.160 0.150 0.140 0.130 0.120 0.112 |- 4  
0.212 0.202 0.192 0.181 0.171 0.161 0.150 0.139 0.128 0.118 |- 5  
0.246 0.224 0.208 0.195 0.183 0.171 0.160 0.148 0.136 0.125 |- 6  
0.293 0.261 0.232 0.210 0.195 0.181 0.169 0.157 0.144 0.131 |- 7  
0.353 0.307 0.267 0.232 0.208 0.192 0.177 0.164 0.151 0.138 |- 8  
0.432 0.365 0.307 0.261 0.224 0.202 0.186 0.171 0.158 0.144 |- 9  
0.529 0.432 0.353 0.293 0.246 0.212 0.193 0.177 0.163 0.149 |-10  
0.654 0.505 0.402 0.325 0.266 0.224 0.200 0.183 0.168 0.153 |-11  
0.782 0.576 0.449 0.353 0.285 0.236 0.206 0.187 0.171 0.157 |-12  
0.896 0.654 0.486 0.376 0.300 0.246 0.210 0.190 0.174 0.159 |-13  
0.969 0.692 0.506 0.389 0.307 0.251 0.212 0.192 0.175 0.160 |-14  
0.969 0.692 0.506 0.389 0.307 0.251 0.212 0.192 0.175 0.160 |-15  
0.896 0.654 0.486 0.376 0.300 0.246 0.210 0.190 0.174 0.159 |-16  
0.782 0.576 0.449 0.353 0.285 0.236 0.206 0.187 0.171 0.157 |-17  
0.654 0.505 0.402 0.325 0.266 0.224 0.200 0.183 0.168 0.153 |-18  
0.529 0.432 0.353 0.293 0.246 0.212 0.193 0.177 0.163 0.149 |-19  
0.432 0.365 0.307 0.261 0.224 0.202 0.186 0.171 0.158 0.144 |-20  
0.353 0.307 0.267 0.232 0.208 0.192 0.177 0.164 0.151 0.138 |-21  
0.293 0.261 0.232 0.210 0.195 0.181 0.169 0.157 0.144 0.131 |-22

|                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 0.246                                                       | 0.224 | 0.208 | 0.195 | 0.183 | 0.171 | 0.160 | 0.148 | 0.136 | 0.125 |  | -23 |
| 0.212                                                       | 0.202 | 0.192 | 0.181 | 0.171 | 0.161 | 0.150 | 0.139 | 0.128 | 0.118 |  | -24 |
| 0.193                                                       | 0.186 | 0.177 | 0.169 | 0.160 | 0.150 | 0.140 | 0.130 | 0.120 | 0.112 |  | -25 |
| 0.177                                                       | 0.171 | 0.164 | 0.157 | 0.148 | 0.139 | 0.130 | 0.121 | 0.113 | 0.105 |  | -26 |
| 0.163                                                       | 0.158 | 0.151 | 0.144 | 0.136 | 0.128 | 0.120 | 0.113 | 0.106 | 0.099 |  | -27 |
| 0.149                                                       | 0.144 | 0.138 | 0.131 | 0.125 | 0.118 | 0.112 | 0.105 | 0.099 | 0.093 |  | -28 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 19                                                          | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =12.9668 долей ПДК  
=2.59338 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -75.0м  
( Х-столбец 14, Y-строка 14) Yм = 75.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :008 Мугалжарский район.  
Объект :0087 Месторождение Мугуджарское "Тенгри Мунай.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.01.2026 10:32  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 32

| 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 |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -----                                                           |  |

|                                                             |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                          | -1430:  | -1559: | -1573: | -1709: | -1716: | -1859: | -1430:  | -1859: | -1559: | -1709: | -1859: | -1430: | -1859: | -1559: | -1709: |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                          | 673:    | 673:   | 673:   | 673:   | 673:   | 673:   | 795:    | 795:   | 823:   | 823:   | 823:   | 918:   | 918:   | 973:   | 973:   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                        | 0.219:  | 0.195: | 0.194: | 0.179: | 0.178: | 0.165: | 0.206:  | 0.160: | 0.187: | 0.173: | 0.159: | 0.155: | 0.179: | 0.166: |        |
| Cс :                                                        | 0.044:  | 0.039: | 0.039: | 0.036: | 0.036: | 0.033: | 0.041:  | 0.032: | 0.037: | 0.035: | 0.032: | 0.039: | 0.031: | 0.036: | 0.033: |
| Фоп:                                                        | 335 :   | 337 :  | 337 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 331 :   | 337 :  | 332 :  | 334 :  | 336 :  | 327 :  | 334 :  | 328 :  | 330 :  |
| Уоп:                                                        | 10.00 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.75 : | 10.00 : | 0.79 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.80 : | 0.72 : | 0.83 : | 0.71 : | 0.74 : |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |         |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                                          | -1859: | -1430: | -1859: | -1559: | -1709: | -1859: | -1430: | -1859: | -1559: | -1709: | -1859: | -1430: | -1859: | -1573: | -1709: |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                          | 973:   | 1040:  | 1040:  | 1123:  | 1123:  | 1123:  | 1163:  | 1163:  | 1273:  | 1273:  | 1273:  | 1285:  | 1285:  | 1285:  |        |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                        | 0.152: | 0.187: | 0.149: | 0.170: | 0.158: | 0.145: | 0.178: | 0.143: | 0.161: | 0.149: | 0.137: | 0.170: | 0.160: | 0.159: | 0.148: |
| Cс :                                                        | 0.030: | 0.037: | 0.030: | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.036: | 0.029: | 0.032: | 0.030: | 0.027: | 0.034: | 0.032: | 0.032: | 0.030: |
| Фоп:                                                        | 332 :  | 324 :  | 331 :  | 324 :  | 327 :  | 329 :  | 321 :  | 328 :  | 321 :  | 323 :  | 326 :  | 318 :  | 321 :  | 321 :  | 323 :  |
| Уоп:                                                        | 0.86 : | 0.71 : | 0.89 : | 0.71 : | 0.81 : | 0.92 : | 0.71 : | 0.94 : | 0.78 : | 0.89 : | 1.00 : | 0.71 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.89 : |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| y=    | -1716: | -1859: |
| ----- |        |        |
| x=    | 1285:  | 1285:  |
| ----- |        |        |
| Qс :  | 0.148: | 0.137: |
| Cс :  | 0.030: | 0.027: |
| Фоп:  | 323 :  | 325 :  |
| Уоп:  | 0.90 : | 1.00 : |
| ----- |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

|                                            |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|
| Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м |                   |
| -----                                      |                   |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs=  | 0.21888 долей ПДК |
|                                            | 0.04378 мг/м3     |
| -----                                      |                   |

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М --- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                        | 008701 | 0001 | Т      | 0.8533   | 0.218882 | 100.0  | 100.0        | 0.256511956 |  |
| В сумме =                                                                |        |      |        | 0.218882 | 100.0    |        |              |             |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Группа точек 001  
Город :016 Мартукский район.  
Объект :0018 Месторождение Каратугайское ТОО "Engineering&Construction Company".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 29.08.2025 01:18  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= -849.0 м Y= 1325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02854 доли ПДК |  
| 0.00571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М --- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                        | 001801 | 0001 | T      | 0.1144   | 0.028541 | 100.0  | 100.0        | 0.249397323 |  |
| В сумме =                                                                |        |      |        | 0.028541 | 100.0    |        |              |             |  |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                 | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | T      | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>--<Ис> --- ----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М --- |      |   |     |       |       |        |     |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 000501                                                              | 0001 | Т | 3.0 | 0.080 | 10.00 | 0.0503 | 0.0 | 0  | 0  |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1386700 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См (См')   | Um                     | Xm   |  |
| п/п- <об-п>-<ис>                                   |             | -----    |     | - доли ПДК | - м/с                  | - м  |  |
| 1                                                  | 000501 0001 | 0.138670 | T   | 4.807420   | 0.50                   | 17.1 |  |
| ~~~~~                                              |             |          |     |            |                        |      |  |
| Суммарный Mq = 0.138670 г/с                        |             |          |     |            |                        |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                      |             |          |     |            | 4.807420 долей ПДК     |      |  |
| -----                                              |             |          |     |            |                        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |            |                        |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x4050 с шагом 150  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Место рождения Сарысайское-2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина(по X)= 4050, Ширина(по Y)= 4050

шаг сетки = 150.0

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- 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= 2025 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1875 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

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

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

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

~~~~~

y= 1725 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

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

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

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

~~~~~

y= 1575 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 1425 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

```

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
y= 1275 : Y-строка 6 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
y= 1125 : Y-строка 7 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
y= 975 : Y-строка 8 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
y= 825 : Y-строка 9 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=175)
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.056: 0.056: 0.053:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021:
Фоп: 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 :
Уоп: 0.94 : 0.81 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 204 : 212 : 219 : 225 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 : 246 : 248 :
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.94 :
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
y= 675 : Y-строка 10 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=174)
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.064: 0.073: 0.079: 0.079: 0.073:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029:
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 :
Уоп: 0.89 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

```

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.064: 0.053: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Cc : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 209 : 218 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 250 : 252 :

Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76 : 0.89 :

~~~~~

y= 525 : Y-строка 11 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=172)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.041: 0.053: 0.068: 0.086: 0.104: 0.116: 0.116: 0.104:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.047: 0.047: 0.042:

Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 157 : 172 : 188 : 203 :

Uоп: 0.85 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.086: 0.068: 0.053: 0.041: 0.033: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:

Cc : 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 216 : 225 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :

Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.85 :

~~~~~

y= 375 : Y-строка 12 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=169)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.064: 0.086: 0.116: 0.153: 0.181: 0.181: 0.153:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.061: 0.072: 0.072: 0.061:

Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 : 169 : 191 : 211 :

Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.116: 0.086: 0.064: 0.047: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.047: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 225 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :

Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 :

~~~~~

y= 225 : Y-строка 13 Cmax= 0.318 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=162)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.053: 0.073: 0.104: 0.153: 0.224: 0.318: 0.318: 0.224:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.061: 0.090: 0.127: 0.127: 0.090:

Фоп: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 :

Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.153: 0.104: 0.073: 0.053: 0.040: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.061: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 239 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :

Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :

~~~~~

y= 75 : Y-строка 14 Cmax= 1.054 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.056: 0.079: 0.116: 0.181: 0.318: 1.054: 1.054: 0.318:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.047: 0.072: 0.127: 0.421: 0.421: 0.127:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 :

Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.181: 0.116: 0.079: 0.056: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

Cc : 0.072: 0.047: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :

~~~~~

y= -75 : Y-строка 15 Cmax= 1.054 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)



x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.064: 0.053: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Cc : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 331 : 322 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76 : 0.89 :

~~~~~

y= -825 : Y-строка 20 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.056: 0.056: 0.053:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021:

Фоп: 68 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355 : 345 :

Уоп: 0.94 : 0.81 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 336 : 328 : 321 : 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 : 292 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.94 :

~~~~~

y= -975 : Y-строка 21 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= -1125 : Y-строка 22 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012:

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= -1275 : Y-строка 23 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= -1425 : Y-строка 24 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= -1575 : Y-строка 25 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----  
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
-----  
y= -1725 : Y-строка 26 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----  
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~  
-----  
y= -1875 : Y-строка 27 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----  
y= -2025 : Y-строка 28 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----  
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -75.0 м Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.05363 доли ПДК |  
| 0.42145 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Козф.влияния                 |
|-----------|-------------|-------|--------|----------|----------|-------------|------------------------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис>  | ----   | М-(Мг)   | ----     | С[доли ПДК] | -----]-----]----- b=C/М ---- |
| 1         | 000501 0001 | T     | 0.1387 | 1.053625 | 100.0    | 100.0       | 7.5980773                    |
| В сумме = |             |       |        | 1.053625 | 100.0    |             |                              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	-	7
0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	-	8
0.035	0.030	0.025	0.021	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-	9
0.043	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	-	10
0.053	0.041	0.033	0.026	0.022	0.018	0.016	0.015	0.014	0.012	-	11
0.064	0.047	0.037	0.029	0.023	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	-	12
0.073	0.053	0.040	0.031	0.024	0.020	0.017	0.015	0.014	0.013	-	13
0.079	0.056	0.041	0.032	0.025	0.020	0.017	0.016	0.014	0.013	-	14
0.079	0.056	0.041	0.032	0.025	0.020	0.017	0.016	0.014	0.013	-	15
0.073	0.053	0.040	0.031	0.024	0.020	0.017	0.015	0.014	0.013	-	16
0.064	0.047	0.037	0.029	0.023	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	-	17
0.053	0.041	0.033	0.026	0.022	0.018	0.016	0.015	0.014	0.012	-	18
0.043	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	-	19
0.035	0.030	0.025	0.021	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	-	20
0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	-	21
0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	-	22
0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	-	23
0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	-	24
0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	-	25
0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	-	26
0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	-	27
0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	-	28

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.05363$  долей ПДК  
 $= 0.42145$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -75.0$ м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 14)  $Y_m = 75.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
 Город :008 Мугалжарский район.  
 Объект :0087 Месторождение Мугоджарское "Тенгри Мунай.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.01.2026 10:32  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32

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|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= -1430: -1559: -1573: -1709: -1716: -1859: -1430: -1859: -1559: -1709: -1859: -1430: -1859: -1559: -1709:  
 -----  
 x= 673: 673: 673: 673: 673: 673: 795: 795: 823: 823: 823: 918: 918: 973: 973:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.017: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.016: 0.013: 0.015: 0.013:

Cс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:

y= -1859: -1430: -1859: -1559: -1709: -1859: -1430: -1859: -1559: -1709: -1859: -1430: -1559: -1573: -1709:

x= 973: 1040: 1040: 1123: 1123: 1123: 1163: 1163: 1273: 1273: 1273: 1285: 1285: 1285:

Qс : 0.012: 0.015: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:

Cс : 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -1716: -1859:

x= 1285: 1285:

Qс : 0.012: 0.011:

Cс : 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01779 доли ПДК |

| 0.00711 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 008701 | 0001 | T      | 0.1387    | 0.017785 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.017785 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo    | V1    | T      | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|---|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000501 | 0001 | T | 3.0 | 0.080 | 10.00 | 0.0503 | 0.0 | 0  | 0  |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0555000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |        |      |     | Их расчетные параметры |           |      |     |
|-------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------|-----------|------|-----|
| Номер                                     | Код    | М    | Тип | См (См`)               | Um        | Хм   |     |
| 1                                         | 000501 | 0001 | T   | 0.055500               | 15.392619 | 0.50 | 8.5 |
| Суммарный Мq =                            |        |      |     | 0.055500 г/с           |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |     | 15.392619 долей ПДК    |           |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |     | 0.50 м/с               |           |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x4050 с шагом 150



x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:



Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.089: 0.206: 0.437: 1.178: 1.178: 0.437:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.031: 0.065: 0.177: 0.177: 0.065:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.04 : 4.04 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.206: 0.089: 0.048: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.031: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

y= -225 : Y-строка 16 Cmax= 0.437 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 18)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.073: 0.164: 0.281: 0.437: 0.437: 0.281:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.025: 0.042: 0.065: 0.065: 0.042:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.164: 0.073: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.025: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

y= -375 : Y-строка 17 Cmax= 0.206 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 11)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.054: 0.089: 0.164: 0.206: 0.206: 0.164:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.031: 0.031: 0.025:  
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.089: 0.054: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 315 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

y= -525 : Y-строка 18 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 8)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.054: 0.073: 0.089: 0.089: 0.073:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011:  
Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.054: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 324 : 315 : 308 : 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

y= -675 : Y-строка 19 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 6)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.043: 0.048: 0.048: 0.043:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -825 : Y-строка 20 Смах= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -975 : Y-строка 21 Смах= 0.023 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022:  
Cc : 0.001: 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:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1125 : Y-строка 22 Смах= 0.018 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1275 : Y-строка 23 Смах= 0.014 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 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= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1425 : Y-строка 24 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 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: 0.002:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 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= -1575 : Y-строка 25 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

~~~~~

-----

-----

[illegible]

\_\_\_\_\_

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----\*

-----

[illegible]

\_\_\_\_\_

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:

-----

\_\_\_\_\_

[illegible]

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

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:

0.17664 мг/м <sup>3</sup>	
---------------------------	--

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

$$|---\langle O_6-P \rangle - \langle I_c \rangle ---|---M-(M_d)---C[\text{доли ПЛК}]-----|-----|---b=C/M---$$

В сумме = 1.177572 100.0

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 150 м

\*-----

1-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 1  
2-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 2  
3-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 3  
4-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 4  
5-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 5  
6-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 |- 6  
7-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 |- 7  
8-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 |- 8  
9-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.027 0.030 0.032 0.032 0.030 0.027 0.023 |- 9  
10-| 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.024 0.030 0.037 0.043 0.048 0.048 0.043 0.037 0.030 |-10  
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.018 0.023 0.030 0.040 0.054 0.073 0.089 0.089 0.073 0.054 0.040 |-11  
12-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.027 0.037 0.054 0.089 0.164 0.206 0.206 0.164 0.089 0.054 |-12  
13-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.030 0.043 0.073 0.164 0.281 0.437 0.437 0.281 0.164 0.073 |-13  
14-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.048 0.089 0.206 0.437 1.178 1.178 0.437 0.206 0.089 |-14  
15-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.048 0.089 0.206 0.437 1.178 1.178 0.437 0.206 0.089 |-15  
16-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.030 0.043 0.073 0.164 0.281 0.437 0.437 0.281 0.164 0.073 |-16  
17-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.027 0.037 0.054 0.089 0.164 0.206 0.206 0.164 0.089 0.054 |-17  
18-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.015 0.018 0.023 0.030 0.040 0.054 0.073 0.089 0.089 0.073 0.054 0.040 |-18  
19-| 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.024 0.030 0.037 0.043 0.048 0.048 0.043 0.037 0.030 |-19  
20-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.027 0.030 0.032 0.032 0.030 0.027 0.023 |-20  
21-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 |-21  
22-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 |-22  
23-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 |-23  
24-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |-24  
25-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |-25  
26-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-26  
27-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-27  
28-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-28

-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28  
-----

0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1  
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 2  
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 3  
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 4  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 5  
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 6  
0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 7  
0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 8  
0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 9  
0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 |-10  
0.030 0.023 0.018 0.015 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11

[illegible]

y= -1716: -1859:

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

x= 1285: 1285:

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

Qc : 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01028 доли ПДК |  
| 0.00154 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	008701 0001	T	0.0555	0.010277	100.0	100.0	0.185162157
В сумме =				0.010277	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000501 0001	T	3.0	0.080	10.00	0.0503	0.0	0	0	0	0	1.0	1.000	0	0.1333000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000501 0001	0.133300	T	3.697002	0.50	17.1	
Суммарный Mq =				0.133300 г/с			
Сумма См по всем источникам =				3.697002 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x4050 с шагом 150

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026    Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X=    0 Y=    0  
размеры: Длина(по X)= 4050, Ширина(по Y)= 4050  
шаг сетки = 150.0

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 |  
| -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2025 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 1875 : Y-строка 2 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 1725 : Y-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 1575 : Y-строка 4 Смах= 0.013 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 1425 : Y-строка 5 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----;  
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= 1275 : Y-строка 6 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----;  
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= 1125 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----;  
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= 975 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----;  
Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 825 : Y-строка 9 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=175)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020:  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----;  
Qc : 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 675 : Y-строка 10 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=174)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.056: 0.061: 0.061: 0.056:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028:  
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 :  
Uоп: 0.89 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:  
-----;  
Qc : 0.049: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 209 : 218 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76 : 0.89 :  
~~~~~





y= -825 : Y-строка 20 Смах= 0.043 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225;  
-----;  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025;  
-----;  
Qc : 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
-----  
y= -975 : Y-строка 21 Смах= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225;  
-----;  
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025;  
-----;  
Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
-----  
y= -1125 : Y-строка 22 Смах= 0.024 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225;  
-----;  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025;  
-----;  
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
-----  
y= -1275 : Y-строка 23 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225;  
-----;  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025;  
-----;  
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
-----  
y= -1425 : Y-строка 24 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225;  
-----;  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025;  
-----;  
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
-----  
y= -1575 : Y-строка 25 Смах= 0.013 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 3)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225;  
-----;  
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025;  
-----;  
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:



2-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 2  
3-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 3  
4-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 4  
5-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 5  
6-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 |- 6  
7-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.024 0.024 0.024 0.022 0.020 |- 7  
8-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 0.030 0.028 0.025 |- 8  
9-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.036 0.041 0.043 0.043 0.041 0.036 0.032 |- 9  
10-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.033 0.041 0.049 0.056 0.061 0.061 0.056 0.049 0.041 |- 10  
11-| 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.020 0.025 0.032 0.041 0.052 0.066 0.080 0.090 0.090 0.080 0.066 0.052 |- 11  
12-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.036 0.049 0.066 0.090 0.117 0.139 0.139 0.117 0.090 0.066 |- 12  
13-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.019 0.024 0.030 0.041 0.056 0.080 0.117 0.172 0.245 0.245 0.172 0.117 0.080 |- 13  
14-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.016 0.019 0.024 0.032 0.043 0.061 0.090 0.139 0.245 0.810 0.810 0.245 0.139 0.090 |- 14  
15-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.016 0.019 0.024 0.032 0.043 0.061 0.090 0.139 0.245 0.810 0.810 0.245 0.139 0.090 |- 15  
16-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.019 0.024 0.030 0.041 0.056 0.080 0.117 0.172 0.245 0.245 0.172 0.117 0.080 |- 16  
17-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.036 0.049 0.066 0.090 0.117 0.139 0.139 0.117 0.090 0.066 |- 17  
18-| 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.020 0.025 0.032 0.041 0.052 0.066 0.080 0.090 0.090 0.080 0.066 0.052 |- 18  
19-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.033 0.041 0.049 0.056 0.061 0.061 0.056 0.049 0.041 |- 19  
20-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.036 0.041 0.043 0.043 0.041 0.036 0.032 |- 20  
21-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 0.030 0.028 0.025 |- 21  
22-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.024 0.024 0.024 0.022 0.020 |- 22  
23-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 |- 23  
24-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 24  
25-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 25  
26-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 26  
27-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 27  
28-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1  
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 2  
0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 3  
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 4  
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 5  
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 6  
0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 7  
0.022 0.019 0.017 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 8  
0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 9  
0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 10  
0.041 0.032 0.025 0.020 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.010 |- 11  
0.049 0.036 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 12

Cc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -1716: -1859:

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

x= 1285: 1285:

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

Qс : 0.009: 0.009:

Cс : 0.005: 0.004:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01368 доли ПДК |  
| 0.00684 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                       |             |     |        |          |          |        |             |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|-------|--|
| Ном.                                                                    | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |  |
| ---- <Об-П>~<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |       |  |
| 1                                                                       | 008701 0001 | T   | 0.1333 | 0.013677 | 100.0    | 100.0  | 0.102604792 |       |  |
| В сумме =                                                               |             |     |        | 0.013677 | 100.0    |        |             |       |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                              | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис> ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ ~ г/с~ |     |     |       |       |        |     |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 000501 0001                                                      | T   | 3.0 | 0.080 | 10.00 | 0.0503 | 0.0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6890000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     |            | Их расчетные параметры |           |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|-----------|--|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип | См (См')   | Um                     | Xm        |  |
| п/п                                       | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]       |  |
| 1                                         | 000501 0001 | 0.689000 | T   | 1.910904   | 0.50                   | 17.1      |  |
| ~~~~~                                     |             |          |     |            |                        |           |  |
| Суммарный Mq =                            |             |          |     |            | 0.689000               | г/с       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     |            | 1.910904               | долей ПДК |  |
| -----                                     |             |          |     |            |                        |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     |            | 0.50                   | м/с       |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x4050 с шагом 150

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина(по X)= 4050, Ширина(по Y)= 4050  
шаг сетки = 150.0

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 |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2025 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
~~~~~

----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
~~~~~

y= 1875 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
~~~~~

----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
~~~~~

y= 1725 : Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Сс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
~~~~~

----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:  
~~~~~

y= 1575 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Сс : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
~~~~~

----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:  
~~~~~

y= 1425 : Y-строка 5 Смах= 0.008 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)

-----:  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сс : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:  
~~~~~

----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:
~~~~~

y= 1275 : Y-строка 6 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.048:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
~~~~~

y= 1125 : Y-строка 7 Смах= 0.013 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063: 0.063: 0.061:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.057: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
~~~~~

y= 975 : Y-строка 8 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.079: 0.082: 0.082: 0.079:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.043: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
~~~~~

y= 825 : Y-строка 9 Смах= 0.022 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.082: 0.093: 0.106: 0.112: 0.112: 0.106:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.093: 0.082: 0.070: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
~~~~~

y= 675 : Y-строка 10 Смах= 0.031 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029:
Cc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.040: 0.047: 0.057: 0.070: 0.085: 0.106: 0.126: 0.145: 0.157: 0.157: 0.145:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.126: 0.106: 0.085: 0.070: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
~~~~~

y= 525 : Y-строка 11 Смах= 0.046 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.046: 0.046: 0.041:
Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.043: 0.052: 0.065: 0.082: 0.106: 0.135: 0.170: 0.207: 0.231: 0.231: 0.207:

```

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----  
Qc : 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.170: 0.135: 0.106: 0.082: 0.065: 0.052: 0.043: 0.036: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:

-----  
y= 375 : Y-строка 12 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=169)

-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.061: 0.072: 0.072: 0.061:  
Cc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.038: 0.046: 0.057: 0.073: 0.093: 0.126: 0.170: 0.231: 0.304: 0.359: 0.359: 0.304:  
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 : 169 : 191 : 211 :  
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----  
Qc : 0.046: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.231: 0.170: 0.126: 0.093: 0.073: 0.057: 0.046: 0.038: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025:  
Фоп: 225 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 :

-----  
y= 225 : Y-строка 13 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=162)

-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.061: 0.089: 0.126: 0.126: 0.089:  
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.040: 0.048: 0.061: 0.079: 0.106: 0.145: 0.207: 0.304: 0.445: 0.632: 0.632: 0.445:  
Фоп: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 :  
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----  
Qc : 0.061: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.304: 0.207: 0.145: 0.106: 0.079: 0.061: 0.048: 0.040: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:  
Фоп: 239 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :

-----  
y= 75 : Y-строка 14 Cmax= 0.419 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)

-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.046: 0.072: 0.126: 0.419: 0.419: 0.126:  
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.040: 0.050: 0.063: 0.082: 0.112: 0.157: 0.231: 0.359: 0.632: 2.094: 2.094: 0.632:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 :  
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----  
Qc : 0.072: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.359: 0.231: 0.157: 0.112: 0.082: 0.063: 0.050: 0.040: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:  
Фоп: 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :

-----  
y= -75 : Y-строка 15 Cmax= 0.419 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)

-----  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.046: 0.072: 0.126: 0.419: 0.419: 0.126:  
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.040: 0.050: 0.063: 0.082: 0.112: 0.157: 0.231: 0.359: 0.632: 2.094: 2.094: 0.632:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 :  
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----  
Qc : 0.072: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.359: 0.231: 0.157: 0.112: 0.082: 0.063: 0.050: 0.040: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:  
Фоп: 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :

-----  
y= -225 : Y-строка 16 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 18)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.061: 0.089: 0.126: 0.126: 0.089:  
Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.040: 0.048: 0.061: 0.079: 0.106: 0.145: 0.207: 0.304: 0.445: 0.632: 0.632: 0.445:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 :  
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.061: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.304: 0.207: 0.145: 0.106: 0.079: 0.061: 0.048: 0.040: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Фоп: 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :
~~~~~

y= -375 : Y-строка 17 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 11)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.061: 0.072: 0.072: 0.061:  
Cc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.038: 0.046: 0.057: 0.073: 0.093: 0.126: 0.170: 0.231: 0.304: 0.359: 0.359: 0.304:  
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 :  
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.046: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.231: 0.170: 0.126: 0.093: 0.073: 0.057: 0.046: 0.038: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025:
Фоп: 315 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~

y= -525 : Y-строка 18 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 8)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.046: 0.046: 0.041:  
Cc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.043: 0.052: 0.065: 0.082: 0.106: 0.135: 0.170: 0.207: 0.231: 0.231: 0.207:  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.034: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.170: 0.135: 0.106: 0.082: 0.065: 0.052: 0.043: 0.036: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:
~~~~~

y= -675 : Y-строка 19 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.031: 0.029:  
Cc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.040: 0.047: 0.057: 0.070: 0.085: 0.106: 0.126: 0.145: 0.157: 0.157: 0.145:  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.126: 0.106: 0.085: 0.070: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
~~~~~

y= -825 : Y-строка 20 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021:  
Cc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.082: 0.093: 0.106: 0.112: 0.112: 0.106:  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.093: 0.082: 0.070: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
~~~~~

y= -975 : Y-строка 21 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.079: 0.082: 0.082: 0.079:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.043: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:

y= -1125 : Y-строка 22 Стах= 0.013 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 4)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063: 0.063: 0.061:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.057: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:

y= -1275 : Y-строка 23 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.048:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:

y= -1425 : Y-строка 24 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:

y= -1575 : Y-строка 25 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 3)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:

y= -1725 : Y-строка 26 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 2)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:

y= -1875 : Y-строка 27 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -75.0; напр.ветра= 2)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
~~~~~

y= -2025 : Y-строка 28 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 2)  
-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----;
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -75.0 м Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41881 доли ПДК |  
| 2.09403 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000501 | 0001 | T | 0.6890 | 0.418806 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.418806 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 4050 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----																	
1		0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
2		0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
3		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
4		0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006
5		0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007
6		0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009
7		0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.011
8		0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015
9		0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.019
10		0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.025	0.029	0.031	0.031	0.029

11-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.021 0.027 0.034 0.041 0.046 0.046 0.041 0.034 0.027 |-11  
12-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.019 0.025 0.034 0.046 0.061 0.072 0.072 0.061 0.046 0.034 |-12  
13-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.029 0.041 0.061 0.089 0.126 0.126 0.089 0.061 0.041 |-13  
14-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.031 0.046 0.072 0.126 0.419 0.419 0.126 0.072 0.046 |-14  
15-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.031 0.046 0.072 0.126 0.419 0.419 0.126 0.072 0.046 |-15  
16-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.029 0.041 0.061 0.089 0.126 0.126 0.089 0.061 0.041 |-16  
17-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.019 0.025 0.034 0.046 0.061 0.072 0.072 0.061 0.046 0.034 |-17  
18-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.021 0.027 0.034 0.041 0.046 0.046 0.041 0.034 0.027 |-18  
19-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.025 0.029 0.031 0.031 0.029 0.025 0.021 |-19  
20-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.022 0.022 0.021 0.019 0.016 |-20  
21-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 |-21  
22-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 |-22  
23-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |-23  
24-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-24  
25-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-25  
26-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-26  
27-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-27  
28-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3  
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 4  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 5  
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6  
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7  
0.011 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8  
0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9  
0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-10  
0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-11  
0.025 0.019 0.015 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-12  
0.029 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-13  
0.031 0.022 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-14  
0.031 0.022 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-15  
0.029 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-16  
0.025 0.019 0.015 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-17  
0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-18  
0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-19  
0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-20  
0.011 0.010 0.009 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-21

0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	-22
0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-23
0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-24
0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-25
0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	-26
0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-27
0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-28

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.41881 долей ПДК  
=2.09403 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -75.0м  
( Х-столбец 14, Y-строка 14) Yм = 75.0 м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :008 Мугалжарский район.  
Объект :0087 Месторождение Мугоджарское "Тенгри Мунай.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.01.2026 10:32  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 32

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|
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y=	-1430:	-1559:	-1573:	-1709:	-1716:	-1859:	-1430:	-1859:	-1559:	-1709:	-1859:	-1430:	-1859:	-1559:	-1709:
x=	673:	673:	673:	673:	673:	673:	795:	795:	823:	823:	823:	918:	918:	973:	973:
Qс :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:
Cс :	0.035:	0.032:	0.031:	0.029:	0.029:	0.027:	0.033:	0.026:	0.030:	0.028:	0.026:	0.032:	0.025:	0.029:	0.027:

y=	-1859:	-1430:	-1859:	-1559:	-1709:	-1859:	-1430:	-1859:	-1559:	-1709:	-1859:	-1430:	-1559:	-1573:	-1709:
x=	973:	1040:	1040:	1123:	1123:	1123:	1163:	1163:	1273:	1273:	1273:	1285:	1285:	1285:	1285:
Qс :	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Cс :	0.025:	0.030:	0.024:	0.028:	0.026:	0.023:	0.029:	0.023:	0.026:	0.024:	0.022:	0.028:	0.026:	0.026:	0.024:

y=	-1716:	-1859:
x=	1285:	1285:
Qс :	0.005:	0.004:
Cс :	0.024:	0.022:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs=	0.00707 долей ПДК
	0.03535 мг/м3

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
1	008701 0001	T	0.6890	0.007069	100.0	100.0	0.010260478		
			В сумме =		0.007069	100.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000501 0001	T	3.0	0.080	10.00	0.0503	0.0	0	0	0	0	3.0	1.000	0	0.0000013	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п- 1	<об-п>-<ис>  000501 0001	-----  0.00000130	-----  T	-----  5.408218	-----  0.50	-----  8.5	
Суммарный Mq = 0.00000130 г/с							
Сумма См по всем источникам =					5.408218 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x4050 с шагом 150  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86  
Город :004 Иргизский район.  
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина(по X)= 4050, Ширина(по Y)= 4050  
шаг сетки = 150.0

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 2025 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)





x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.031: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 225 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

y= 225 : Y-строка 13 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=162)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.057: 0.099: 0.153: 0.153: 0.099:

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: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.057: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 239 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

y= 75 : Y-строка 14 Cmax= 0.414 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.073: 0.153: 0.414: 0.414: 0.153:

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: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.04 : 4.04 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.073: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

y= -75 : Y-строка 15 Cmax= 0.414 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.073: 0.153: 0.414: 0.414: 0.153:

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: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.04 : 4.04 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.073: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

y= -225 : Y-строка 16 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 18)

-----;

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.057: 0.099: 0.153: 0.153: 0.099:

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: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;

Qc : 0.057: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

~~~~~

y= -375 : Y-строка 17 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 11)

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:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -75.0 м Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41374 доли ПДК |
| 4.1374E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 4.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000501 | 0001 | Т | 0.00000130 | 0.413741 | 100.0 | 318263 |
| В сумме = | | | | 0.413741 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :004 Иргизский район.
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 4050 м; В= 4050 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

(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 | 0.002 | 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 |
| 2- | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 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 |
| 4- | 0.001 | 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 | 0.003 |
| 5- | 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 6- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 7- | 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 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.031 | 0.026 | 0.019 | 0.014 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.057 | 0.073 | 0.073 | 0.057 | 0.031 | 0.019 |
| 13- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.057 | 0.099 | 0.153 | 0.153 | 0.099 | 0.057 | 0.026 |
| 14- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.073 | 0.153 | 0.414 | 0.414 | 0.153 | 0.073 | 0.031 |
| 15- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.073 | 0.153 | 0.414 | 0.414 | 0.153 | 0.073 | 0.031 |
| 16- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.057 | 0.099 | 0.153 | 0.153 | 0.099 | 0.057 | 0.026 |
| 17- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.057 | 0.073 | 0.073 | 0.057 | 0.031 | 0.019 |
| 18- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.031 | 0.026 | 0.019 | 0.014 |
| 19- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |

20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |-20
21-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 |-21
22-| 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 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-22
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-23
24-| 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 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-24
25-| 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 0.003 0.003 0.003 0.003 |-25
26-| 0.001 0.002 0.002 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 |-26
27-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-13
0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-14
0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-15
0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-16
0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-19
0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-21
0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-25
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-26
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-27
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1725 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1575 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1425 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015:
Cc : 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= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1275 : Y-строка 6 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 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= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1125 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 975 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

[illegible]

$y = 825$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.043$ долей ПДК ($x = -75.0$; напр.ветра=175)

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

$\bar{x}$: -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

QC : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.056: 0.061: 0.061: 0.056:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Phi0n: 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 : 174 : 186 : 198 :

U0n: 0.89 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :

$y = 525$: Y-строка 11 $C_{max} = 0.090$ долей ПДК ($x = -75.0$; напр.ветра=172)

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 375: | 525: | 675: | 825: | 975: | 1125: | 1275: | 1425: | 1575: | 1725: | 1875: | 2025: |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.066: | 0.052: | 0.041: | 0.032: | 0.025: | 0.020: | 0.017: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Fopn: | 216 : | 225 : | 232 : | 238 : | 242 : | 245 : | 248 : | 250 : | 252 : | 253 : | 254 : | 255 : |
| Uon: | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.20 : | 9.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.85 : |

```
x=-: -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.066: 0.090: 0.117: 0.139: 0.139: 0.117:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006:
Phi0: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 : 169 : 191 : 211 :
U00: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.90 :
```

$y = 225$: Y-строка 13 $C_{\max} = 0.245$ долей ПДК ($x = -75.0$; напр.ветра=162)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.056: 0.080: 0.117: 0.172: 0.245: 0.245: 0.172:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009:
Фоп: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 : 198 : 225 :
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.117: 0.080: 0.056: 0.041: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 239 : 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :

y= 75 : Y-строка 14 Стах= 0.810 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра=135)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.061: 0.090: 0.139: 0.245: 0.810: 0.810: 0.245:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.041: 0.041: 0.012:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 : 225 : 252 :
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.139: 0.090: 0.061: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 259 : 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :

y= -75 : Y-строка 15 Стах= 0.810 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 45)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.061: 0.090: 0.139: 0.245: 0.810: 0.810: 0.245:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.041: 0.041: 0.012:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315 : 288 :
Uоп: 0.79 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 4.97 : 0.94 : 0.94 : 4.97 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.139: 0.090: 0.061: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.79 :

y= -225 : Y-строка 16 Стах= 0.245 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 18)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.056: 0.080: 0.117: 0.172: 0.245: 0.245: 0.172:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342 : 315 :
Uоп: 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 7.80 : 4.97 : 4.97 : 7.80 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qc : 0.117: 0.080: 0.056: 0.041: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 301 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.80 :

y= -375 : Y-строка 17 Стах= 0.139 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 11)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.066: 0.090: 0.117: 0.139: 0.139: 0.117:
Cc : 0.000: 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: 0.006:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 :
Uоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.090: 0.066: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 315 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.82 :
~~~~~

y= -525 : Y-строка 18 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.052: 0.066: 0.080: 0.090: 0.090: 0.080:
Cc : 0.000: 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: 0.004: 0.004:
Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 :
Uоп: 0.85 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.066: 0.052: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 324 : 315 : 308 : 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.85 :
~~~~~

y= -675 : Y-строка 19 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.056: 0.061: 0.061: 0.056:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 72 : 70 : 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354 : 342 :
Uоп: 0.89 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 331 : 322 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76 : 0.89 :
~~~~~

y= -825 : Y-строка 20 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -975 : Y-строка 21 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1125 : Y-строка 22 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -75.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```


21-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 0.030 0.028 0.025 |-21
 22-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.024 0.024 0.022 0.020 |-22
 23-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 |-23
 24-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |-24
 25-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |-25
 26-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |-26
 27-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |-27
 28-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1
 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 2
 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 3
 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 4
 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 5
 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 6
 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 7
 0.022 0.019 0.017 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 8
 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 9
 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-10
 0.041 0.032 0.025 0.020 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.010 |-11
 0.049 0.036 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-12
 0.056 0.041 0.030 0.024 0.019 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-13
 0.061 0.043 0.032 0.024 0.019 0.016 0.013 0.012 0.011 0.010 |-14
 0.061 0.043 0.032 0.024 0.019 0.016 0.013 0.012 0.011 0.010 |-15
 0.056 0.041 0.030 0.024 0.019 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-16
 0.049 0.036 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-17
 0.041 0.032 0.025 0.020 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.010 |-18
 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-19
 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-20
 0.022 0.019 0.017 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |-21
 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |-22
 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-23
 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-24
 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-25
 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-26
 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-27
 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-28

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.81026 долей ПДК
=0.04051 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -75.0м
(Х-столбец 14, Y-строка 14) Yм = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :008 Мугалжарский район.
Объект :0087 Месторождение Мугоджарское "Тенгри Мунай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.01.2026 10:32
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное напрavl. 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 |
| ~~~~~|

y= -1430: -1559: -1573: -1709: -1716: -1859: -1430: -1859: -1559: -1709: -1859: -1430: -1859: -1559: -1709:
-----:
x= 673: 673: 673: 673: 673: 673: 795: 795: 823: 823: 823: 918: 918: 973: 973:
-----:
Qс : 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.013: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.010: 0.011: 0.010:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1859: -1430: -1859: -1559: -1709: -1859: -1430: -1859: -1559: -1709: -1859: -1430: -1559: -1573: -1709:  
-----:  
x= 973: 1040: 1040: 1123: 1123: 1123: 1163: 1163: 1273: 1273: 1273: 1285: 1285: 1285: 1285:  
-----:  
Qс : 0.010: 0.012: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cс : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1716: -1859:
-----:
x= 1285: 1285:
-----:
Qс : 0.009: 0.009:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.01368 доли ПДК |  
| 0.00068 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 008701 | 0001 | Т | 0.0133 | 0.013677 | 100.0 | 1.0260477 |
| В сумме = | | | | 0.013677 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :004 Иргизский район.
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|---|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 0001 | Т | 3.0 | 0.080 | 10.00 | 0.0503 | 0.0 | 0 | 0 | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3200000 | |

Qc : 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

$y = -1275$: Y-строка 23 $C_{\max} = 0.023$ долей ПДК ($x = 75.0$; напр.ветра=357)

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Qc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

x = -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

$$y = -1575 : Y\text{-строка } 25 \quad C_{\max} = 0.016 \text{ долей ПЛК (} x = 75.0 : \text{напр.ветра} = 357)$$

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

$y = -1875$: Y-строка 27 $C_{\max} = 0.013$ долей ПДК ($x = 75.0$; напр.ветра=358)

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

13-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.023 0.028 0.037 0.049 0.067 0.096 0.141 0.207 0.294 0.294 0.207 0.141 0.096 |-13
14-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.038 0.052 0.073 0.108 0.167 0.294 0.973 0.975 0.294 0.167 0.108 |-14
15-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.038 0.052 0.073 0.108 0.167 0.294 0.973 0.973 0.294 0.167 0.108 |-15
16-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.023 0.028 0.037 0.049 0.067 0.096 0.141 0.207 0.294 0.294 0.207 0.141 0.096 |-16
17-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.018 0.021 0.027 0.034 0.043 0.059 0.079 0.108 0.141 0.167 0.167 0.141 0.108 0.079 |-17
18-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.049 0.063 0.079 0.096 0.108 0.108 0.096 0.079 0.063 |-18
19-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.022 0.027 0.032 0.040 0.049 0.059 0.067 0.073 0.073 0.067 0.059 0.049 |-19
20-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.038 0.043 0.049 0.052 0.052 0.049 0.043 0.038 |-20
21-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.023 0.027 0.030 0.034 0.037 0.038 0.038 0.037 0.034 0.030 |-21
22-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.020 0.022 0.024 0.027 0.028 0.029 0.029 0.028 0.027 0.024 |-22
23-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.023 0.023 0.023 0.021 0.020 |-23
24-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |-24
25-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 |-25
26-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-26
27-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |-27
28-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 1
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 2
0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 3
0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |- 4
0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 5
0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 6
0.022 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 7
0.027 0.023 0.020 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 8
0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 9
0.040 0.032 0.027 0.022 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-10
0.049 0.038 0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 |-11
0.059 0.043 0.034 0.027 0.021 0.018 0.015 0.014 0.013 0.012 |-12
0.067 0.049 0.037 0.028 0.023 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-13
0.073 0.052 0.038 0.029 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 |-14
0.073 0.052 0.038 0.029 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 |-15
0.067 0.049 0.037 0.028 0.023 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-16
0.059 0.043 0.034 0.027 0.021 0.018 0.015 0.014 0.013 0.012 |-17
0.049 0.038 0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 |-18
0.040 0.032 0.027 0.022 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-19
0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-20
0.027 0.023 0.020 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-21
0.022 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-22

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 008701 0001 | Т | 0.3200 | 0.016417 | 99.9 | 99.9 | 0.051302396 |
| | | | В сумме = 0.016417 | | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.000023 | | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :004 Иргизский район.
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|----|----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| 000501 6001 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 38 | 25 | 3 | 1 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0646000 | | |
| 000501 6002 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 37 | 23 | 2 | 1 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.9450000 | | |
| 000501 6003 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 36 | 21 | 3 | 2 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0998000 | | |
| 000501 6005 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 33 | 21 | 3 | 2 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3800000 | | |
| 000501 6006 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 30 | 25 | 5 | 2 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1333000 | | |
| 000501 6007 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 38 | 25 | 3 | 1 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0246400 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :004 Иргизский район.
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------|------|-----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xм | | | | | | | | | |
| 1 | 000501 6001 | 0.064600 | П1 | 23.072872 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 2 | 000501 6002 | 0.945000 | П1 | 337.521118 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 3 | 000501 6003 | 0.099800 | П1 | 35.645088 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 4 | 000501 6005 | 0.380000 | П1 | 135.722778 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 5 | 000501 6006 | 0.133300 | П1 | 47.610123 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 6 | 000501 6007 | 0.024640 | П1 | 8.800550 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 1.647340 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 588.372498 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :004 Иргизский район.
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4050x4050 с шагом 150
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86
Город :004 Иргизский район.
Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0
размеры: Длина(по X)= 4050, Ширина(по Y)= 4050
шаг сетки = 150.0

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2025 : Y-строка 1 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=181)

-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:
Qс : 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.090: 0.095: 0.100: 0.106: 0.110: 0.115: 0.118: 0.121: 0.122: 0.123: 0.122:
Сс : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
Фоп: 134 : 136 : 139 : 141 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 160 : 164 : 168 : 173 : 177 : 181 : 185 :
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.119: 0.117: 0.113: 0.108: 0.103: 0.097: 0.092: 0.087: 0.081: 0.076: 0.071: 0.067:  
Сс : 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:  
Фоп: 190 : 194 : 198 : 202 : 205 : 209 : 212 : 215 : 218 : 220 : 223 : 225 :  
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 1875 : Y-строка 2 Смах= 0.141 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=181)

-----:
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

-----:
Qс : 0.069: 0.074: 0.079: 0.086: 0.092: 0.098: 0.105: 0.112: 0.119: 0.125: 0.130: 0.134: 0.138: 0.140: 0.141: 0.139:
Сс : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 132 : 134 : 136 : 139 : 142 : 145 : 148 : 151 : 155 : 159 : 163 : 168 : 172 : 177 : 181 : 186 :
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.081: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

-----  
x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----:  
Qс : 0.136: 0.133: 0.128: 0.122: 0.115: 0.108: 0.102: 0.095: 0.088: 0.082: 0.077: 0.071:  
Сс : 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:  
Фоп: 190 : 195 : 199 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 220 : 222 : 225 : 227 :  
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.078: 0.076: 0.073: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 1725 : Y-строка 3 Смах= 0.163 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=181)

$y = 1275$: Y-строка 6 $C_{\max} = 0.278$ долей ПДК ($x = 75.0$; напр.ветра=182)

[illegible]

Qc : 0.261: 0.245: 0.227: 0.208: 0.189: 0.170: 0.153: 0.138: 0.125: 0.112: 0.102: 0.092:
Cc : 0.078: 0.074: 0.068: 0.062: 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:
Фоп: 195 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 233 : 236 : 238 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.141: 0.131: 0.119: 0.108: 0.098: 0.088: 0.079: 0.072: 0.064: 0.058: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

$y = 1125$: Y-строка 7 $C_{\max} = 0.347$ долей ПДК ($x = 75.0$; напр.ветра=182)

[illegible]

Qc : 0.321: 0.297: 0.270: 0.242: 0.215: 0.192: 0.170: 0.151: 0.135: 0.121: 0.109: 0.098:
Cc : 0.096: 0.089: 0.081: 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045: 0.041: 0.036: 0.033: 0.029:
Фоп: 197 : 204 : 210 : 216 : 220 : 225 : 228 : 232 : 234 : 237 : 239 : 241 :
Uоп: 9.20: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
 : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.184: 0.171: 0.155: 0.139: 0.124: 0.110: 0.098: 0.087: 0.078: 0.070: 0.062: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.074: 0.068: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

$y = 975$: Y-строка 8 $C_{max} = 0.446$ долей ПДК ($x = 75.0$; напр.ветра=182)

x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:

Фоп: 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 58 : 52 : 46 : 37 : 25 : 11 : 356 : 341 :

Ви : 0.276: 0.245: 0.213: 0.183: 0.157: 0.135: 0.116: 0.101: 0.089: 0.078: 0.069: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.111: 0.098: 0.085: 0.073: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -975 : Y-строка 21 Стах= 0.412 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=358)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;-----;  
Qc : 0.097: 0.108: 0.120: 0.135: 0.152: 0.173: 0.196: 0.223: 0.255: 0.288: 0.325: 0.360: 0.389: 0.408: 0.412: 0.400:  
Cc : 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.086: 0.097: 0.108: 0.117: 0.122: 0.124: 0.120:  
Фоп: 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 49 : 45 : 41 : 35 : 29 : 22 : 15 : 6 : 358 : 349 :  
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.062: 0.069: 0.077: 0.087: 0.099: 0.112: 0.128: 0.146: 0.165: 0.186: 0.206: 0.223: 0.234: 0.236: 0.229:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.059: 0.067: 0.075: 0.083: 0.090: 0.095: 0.095: 0.093:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;-----;
Qc : 0.375: 0.342: 0.306: 0.270: 0.238: 0.208: 0.183: 0.162: 0.143: 0.127: 0.113: 0.102:
Cc : 0.112: 0.103: 0.092: 0.081: 0.071: 0.062: 0.055: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:
Фоп: 341 : 334 : 327 : 322 : 317 : 312 : 309 : 306 : 303 : 301 : 298 : 297 :
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.215: 0.196: 0.175: 0.155: 0.137: 0.119: 0.105: 0.093: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.087: 0.079: 0.071: 0.062: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -1125 : Y-строка 22 Стах= 0.323 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=358)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;-----;  
Qc : 0.092: 0.102: 0.113: 0.125: 0.140: 0.157: 0.175: 0.196: 0.220: 0.244: 0.269: 0.291: 0.310: 0.320: 0.323: 0.315:  
Cc : 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.073: 0.081: 0.087: 0.093: 0.096: 0.097: 0.095:  
Фоп: 61 : 59 : 57 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 37 : 32 : 26 : 20 : 13 : 5 : 358 : 351 :  
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.058: 0.065: 0.072: 0.080: 0.090: 0.100: 0.112: 0.126: 0.140: 0.154: 0.167: 0.177: 0.183: 0.185: 0.181:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.051: 0.056: 0.062: 0.067: 0.072: 0.074: 0.075: 0.073:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

-----;-----;
Qc : 0.300: 0.280: 0.256: 0.230: 0.207: 0.185: 0.165: 0.147: 0.132: 0.118: 0.107: 0.096:
Cc : 0.090: 0.084: 0.077: 0.069: 0.062: 0.055: 0.050: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
Фоп: 344 : 337 : 331 : 325 : 321 : 316 : 313 : 310 : 307 : 304 : 302 : 300 :
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.172: 0.161: 0.147: 0.132: 0.119: 0.106: 0.095: 0.085: 0.076: 0.068: 0.061: 0.055:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.069: 0.065: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -1275 : Y-строка 23 Стах= 0.261 долей ПДК (x= 75.0; напр.ветра=358)

-----;  
x= -2025 : -1875: -1725: -1575: -1425: -1275: -1125: -975: -825: -675: -525: -375: -225: -75: 75: 225:  
-----;-----;  
Qc : 0.087: 0.095: 0.105: 0.116: 0.128: 0.142: 0.157: 0.173: 0.190: 0.208: 0.225: 0.240: 0.252: 0.260: 0.261: 0.256:  
Cc : 0.026: 0.029: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.076: 0.078: 0.078: 0.077:  
Фоп: 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 23 : 18 : 11 : 5 : 358 : 352 :  
Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~



~~~~~

-----

Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046:

[illegible]
$$B_{II} : 0.041 \cdot 0.044 \cdot 0.048 \cdot 0.052 \cdot 0.056 \cdot 0.060 \cdot 0.065 \cdot 0.069 \cdot 0.074 \cdot 0.078 \cdot$$
[illegible][illegible][illegible]

\_\_\_\_\_

Cc : 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:

Уоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

$$R_{xy} = 0.087; 0.083; 0.080; 0.076; 0.072; 0.067; 0.062; 0.057$$

В. 0.035 0.034 0.033 0.030 0.030 0.037 0.035 0.033 0.033 0.030 0.010 0.017

Р: 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.007 0.006 0.006

[illegible]

~~~~~

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i} = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i} + \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mathbf{w}_i}$$

Cc : 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

[illegible]
$$P_{II} : 0.030; 0.042; 0.045; 0.048; 0.051; 0.055; 0.058; 0.062; 0.065; 0.069;$$

Р--: 0.016; 0.017; 0.018; 0.019; 0.031; 0.033; 0.034; 0.035; 0.036; 0.038; 0.039; 0.039; 0.031; 0.031; 0.031; 0.031.

[illegible]

~~~~~

Cc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:

U<sub>0Π</sub>: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :

$$R_{\text{yx}}: 0.075; 0.073; 0.070; 0.067; 0.064; 0.060; 0.057; 0.054$$

Brx : 0.030; 0.030; 0.038; 0.037; 0.036; 0.034; 0.033; 0.031; 0.030; 0.010; 0.017; 0.016;

Б. 0.011 0.010 0.010 0.000 0.000 0.000 0.000 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006

КН : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

_____.

Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

[illegible]
$$P_{VII} : 0.036; 0.030; 0.041; 0.044; 0.047; 0.050; 0.053; 0.056; 0.059; 0.061;$$
[illegible]

Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 375: 525: 675: 825: 975: 1125: 1275: 1425: 1575: 1725: 1875: 2025:

Qс : 0.115: 0.112: 0.109: 0.104: 0.100: 0.095: 0.090: 0.084: 0.079: 0.074: 0.070: 0.065:
Сс : 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:
Фоп: 351 : 347 : 343 : 339 : 335 : 332 : 329 : 326 : 323 : 320 : 318 : 316 :
Uоп: 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 : 9.20 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 75.0 м Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 48.53415 доли ПДК |
| 14.56024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 3.08 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- | | | | | | | | | |
| 1 | 000501 | 6002 | П1 | 0.9450 | 28.998695 | 59.7 | 59.7 | 30.6864510 | |
| 2 | 000501 | 6005 | П1 | 0.3800 | 10.679073 | 22.0 | 81.8 | 28.1028252 | |
| 3 | 000501 | 6006 | П1 | 0.1333 | 3.077988 | 6.3 | 88.1 | 23.0906792 | |
| 4 | 000501 | 6003 | П1 | 0.0998 | 2.897998 | 6.0 | 94.1 | 29.0380554 | |
| 5 | 000501 | 6001 | П1 | 0.0646 | 2.085083 | 4.3 | 98.4 | 32.2768364 | |
| В сумме = | | | | 47.738838 | 98.4 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.795307 | 1.6 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Город :004 Иргизский район.

Объект :0005 Месторождение Сарысайское-2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 21.08.2026 12:22

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 4050 м; B= 4050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

(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- | 0.065 | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.090 | 0.095 | 0.100 | 0.106 | 0.110 | 0.115 | 0.118 | 0.121 | 0.122 | 0.123 | 0.122 | 0.119 |
| 2- | 0.069 | 0.074 | 0.079 | 0.086 | 0.092 | 0.098 | 0.105 | 0.112 | 0.119 | 0.125 | 0.130 | 0.134 | 0.138 | 0.140 | 0.141 | 0.139 | 0.136 |
| 3- | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.093 | 0.100 | 0.108 | 0.117 | 0.125 | 0.134 | 0.142 | 0.149 | 0.155 | 0.160 | 0.162 | 0.163 | 0.161 | 0.158 |
| 4- | 0.078 | 0.085 | 0.092 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.130 | 0.141 | 0.152 | 0.162 | 0.172 | 0.181 | 0.186 | 0.191 | 0.191 | 0.189 | 0.184 |
| 5- | 0.083 | 0.091 | 0.100 | 0.110 | 0.120 | 0.132 | 0.145 | 0.159 | 0.173 | 0.187 | 0.201 | 0.213 | 0.221 | 0.227 | 0.228 | 0.225 | 0.217 |
| 6- | 0.088 | 0.097 | 0.107 | 0.119 | 0.131 | 0.146 | 0.162 | 0.180 | 0.198 | 0.218 | 0.237 | 0.254 | 0.268 | 0.276 | 0.278 | 0.272 | 0.261 |
| 7- | 0.093 | 0.104 | 0.115 | 0.128 | 0.144 | 0.161 | 0.181 | 0.204 | 0.230 | 0.257 | 0.284 | 0.309 | 0.331 | 0.344 | 0.347 | 0.338 | 0.321 |
| 8- | 0.098 | 0.109 | 0.123 | 0.138 | 0.156 | 0.178 | 0.203 | 0.232 | 0.266 | 0.304 | 0.344 | 0.385 | 0.420 | 0.442 | 0.446 | 0.432 | 0.403 |
| 9- | 0.103 | 0.116 | 0.130 | 0.148 | 0.169 | 0.194 | 0.226 | 0.263 | 0.310 | 0.363 | 0.427 | 0.493 | 0.554 | 0.596 | 0.605 | 0.577 | 0.524 |
| 10- | 0.107 | 0.121 | 0.137 | 0.157 | 0.182 | 0.211 | 0.250 | 0.298 | 0.360 | 0.437 | 0.535 | 0.651 | 0.770 | 0.859 | 0.878 | 0.819 | 0.706 |

11-| 0.111 0.126 0.144 0.165 0.193 0.228 0.273 0.332 0.413 0.524 0.680 0.892 1.156 1.399 1.458 1.284 1.015 0.772 |-11
12-| 0.114 0.129 0.148 0.172 0.202 0.242 0.294 0.365 0.467 0.618 0.860 1.265 1.973 3.004 3.362 2.451 1.557 1.024 |-12
13-| 0.115 0.132 0.152 0.177 0.209 0.252 0.309 0.390 0.510 0.703 1.049 1.796 4.186 9.30511.172 6.820 2.529 1.318 |-13
14-| 0.116 0.133 0.154 0.179 0.213 0.256 0.316 0.403 0.532 0.751 1.170 2.260 7.33623.02148.53412.061 3.697 1.537 |-14
15-| 0.116 0.133 0.153 0.179 0.212 0.256 0.315 0.399 0.528 0.742 1.147 2.156 6.76418.21726.94710.606 3.409 1.491 |-15
16-| 0.115 0.131 0.151 0.176 0.207 0.249 0.305 0.383 0.499 0.680 0.994 1.625 3.235 7.079 8.090 5.037 2.180 1.232 |-16
17-| 0.113 0.128 0.147 0.171 0.200 0.238 0.288 0.355 0.451 0.590 0.801 1.137 1.653 2.266 2.454 1.949 1.352 0.941 |-17
18-| 0.110 0.124 0.142 0.163 0.189 0.223 0.266 0.322 0.396 0.496 0.631 0.808 1.011 1.185 1.229 1.106 0.904 0.710 |-18
19-| 0.106 0.119 0.135 0.154 0.178 0.207 0.243 0.287 0.344 0.413 0.499 0.595 0.691 0.763 0.777 0.731 0.644 0.544 |-19
20-| 0.101 0.114 0.128 0.145 0.165 0.190 0.219 0.254 0.295 0.345 0.398 0.456 0.507 0.540 0.548 0.525 0.482 0.427 |-20
21-| 0.097 0.108 0.120 0.135 0.152 0.173 0.196 0.223 0.255 0.288 0.325 0.360 0.389 0.408 0.412 0.400 0.375 0.342 |-21
22-| 0.092 0.102 0.113 0.125 0.140 0.157 0.175 0.196 0.220 0.244 0.269 0.291 0.310 0.320 0.323 0.315 0.300 0.280 |-22
23-| 0.087 0.095 0.105 0.116 0.128 0.142 0.157 0.173 0.190 0.208 0.225 0.240 0.252 0.260 0.261 0.256 0.246 0.233 |-23
24-| 0.082 0.089 0.097 0.107 0.117 0.128 0.140 0.153 0.166 0.179 0.191 0.202 0.210 0.215 0.216 0.212 0.206 0.197 |-24
25-| 0.077 0.083 0.091 0.098 0.107 0.116 0.126 0.136 0.146 0.156 0.164 0.172 0.178 0.181 0.182 0.180 0.175 0.169 |-25
26-| 0.072 0.078 0.084 0.091 0.098 0.105 0.113 0.121 0.129 0.136 0.143 0.149 0.152 0.155 0.156 0.154 0.151 0.146 |-26
27-| 0.067 0.073 0.078 0.083 0.089 0.095 0.102 0.108 0.114 0.120 0.125 0.130 0.133 0.134 0.135 0.134 0.131 0.127 |-27
28-| 0.063 0.068 0.072 0.077 0.082 0.087 0.092 0.097 0.102 0.107 0.111 0.114 0.116 0.118 0.118 0.117 0.115 0.112 |-28

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

0.113 0.108 0.103 0.097 0.092 0.087 0.081 0.076 0.071 0.067 |- 1
0.128 0.122 0.115 0.108 0.102 0.095 0.088 0.082 0.077 0.071 |- 2
0.145 0.138 0.129 0.121 0.112 0.104 0.096 0.089 0.082 0.076 |- 3
0.167 0.157 0.146 0.135 0.124 0.114 0.105 0.096 0.089 0.082 |- 4
0.193 0.180 0.166 0.151 0.138 0.126 0.114 0.104 0.095 0.087 |- 5
0.227 0.208 0.189 0.170 0.153 0.138 0.125 0.112 0.102 0.092 |- 6
0.270 0.242 0.215 0.192 0.170 0.151 0.135 0.121 0.109 0.098 |- 7
0.324 0.284 0.248 0.216 0.189 0.166 0.146 0.130 0.115 0.103 |- 8
0.392 0.334 0.284 0.243 0.209 0.181 0.157 0.138 0.122 0.109 |- 9
0.480 0.393 0.325 0.271 0.229 0.195 0.168 0.146 0.128 0.113 |-10
0.592 0.460 0.368 0.299 0.248 0.209 0.178 0.153 0.134 0.118 |-11
0.718 0.531 0.408 0.325 0.265 0.220 0.186 0.159 0.138 0.121 |-12
0.837 0.588 0.441 0.343 0.276 0.228 0.191 0.163 0.141 0.123 |-13
0.910 0.621 0.457 0.353 0.282 0.232 0.194 0.165 0.142 0.124 |-14
0.896 0.616 0.454 0.352 0.281 0.231 0.193 0.165 0.142 0.124 |-15
0.805 0.572 0.432 0.339 0.273 0.226 0.190 0.162 0.140 0.122 |-16
0.679 0.510 0.397 0.318 0.260 0.217 0.183 0.158 0.137 0.120 |-17
0.555 0.440 0.355 0.291 0.242 0.204 0.175 0.152 0.132 0.116 |-18
0.451 0.374 0.312 0.262 0.223 0.191 0.165 0.144 0.127 0.112 |-19
0.370 0.318 0.273 0.235 0.203 0.176 0.154 0.136 0.120 0.107 |-20
0.306 0.270 0.238 0.208 0.183 0.162 0.143 0.127 0.113 0.102 |-21

[illegible]

y= -1716: -1859:

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

x= 1285: 1285:

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

Qc : 0.037: 0.033:

Cc : 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 673.0 м Y= -1430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06170 доли ПДК |
| 0.01851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 336 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 008701 6006 | П1 | 0.2880 | 0.033581 | 54.4 | 54.4 | 0.116599433 |
| 2 | 008701 6002 | П1 | 0.1332 | 0.015586 | 25.3 | 79.7 | 0.117010072 |
| 3 | 008701 6003 | П1 | 0.0492 | 0.005769 | 9.4 | 89.0 | 0.117265359 |
| 4 | 008701 6007 | П1 | 0.0299 | 0.003487 | 5.7 | 94.7 | 0.116742007 |
| 5 | 008701 6005 | П1 | 0.0209 | 0.002446 | 4.0 | 98.7 | 0.117196716 |
| В сумме = 0.060869 | | | | 98.7 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000829 | | | | 1.3 | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v3.0. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :016 Мартукский район.

Объект :0018 Месторождение Каратугайское ТОО "Engineering&Construction Company".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 29.08.2025 01:18

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -849.0 м Y= 1325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18085 доли ПДК |
| 0.05426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.
и скорости ветра 8.90 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 001801 6005 | П1 | 0.6852 | 0.076397 | 42.2 | 42.2 | 0.111496411 |
| 2 | 001801 6002 | П1 | 0.3840 | 0.042755 | 23.6 | 65.9 | 0.111340612 |
| 3 | 001801 6006 | П1 | 0.3340 | 0.037217 | 20.6 | 86.5 | 0.111429513 |
| 4 | 001801 6004 | П1 | 0.1200 | 0.013380 | 7.4 | 93.9 | 0.111496411 |
| 5 | 001801 6007 | П1 | 0.0455 | 0.005075 | 2.8 | 96.7 | 0.111410826 |
| В сумме = 0.174824 | | | | 96.7 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.006028 | | | | 3.3 | | | |