УТВЕРЖДАЮ:
Директор «ТОО Лидер Строй 2002»

О Т Ч Е Т
о возможных воздействиях
к Плану горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское»

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ» Е.Б. Оразбеков

Астана 2026г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	6
1	Описание намечаемой деятельности	
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояние окружающей сруды в предпалагаемом месте осуществления намечаемой деятельсности на момент сотавления отчета	
1.2	Информация о категориях земель и целях использования земель в ходе сторительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	
1.3	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществлния намечамемой деятельности включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота) сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности преприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	
1.4	Описание работ по постулизации существующих зданий, строений, сооружений,оборудования и спобоах их выполнения если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	
1.5	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связаных со сторительством и эксплуатации объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействия на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации шумовые, электромагнитные, тепловые и радиоционные воздействия	
1.6	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
2	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	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	50
3.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	50
3.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир,	50

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	
3.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	51
3.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	51
3.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	52
3.6	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	52
3.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	52
4	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	53
4.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	53
4.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)	53
4.3	Эмиссий в окружающую среду, накопление отходов и их захоронения кумулятивных воздействиях от действующих и планируемых производственных и иных объектов	53
4.4	Применение в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом наилучших доступных техник по соотвествующим областям и их применения	
5	Обоснование предельного количественных и качетвенных показателей эмиссий, физических воздействия на окружающую среду	54
6	Обоснование предельного количества накопления отходов	
7	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	57
8	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее	59

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	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:	
9	Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	
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	
11	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	
12	Описание мер, направленых на обеспечение соблюдение иных требований, указаных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	
13	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	
14	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	
15	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	
	Приложения	
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 0№ 02974Р от 31.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой	

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	деятельности № KZ51VWF00613153 от 24.07.2026г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	
4	Протокола рассчетов валовых выбросов	
5	Результаты расчета рассеивания загрезняющих веществ	
6	Карты рассеивания загрезняющих веществ	
7	Ответы гос.органов БВИ, ИЛХ, НГС, Казгидромет.	

В В Е Д Е Н И Е

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02974Р от 31.10.2025г ., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ51VWF00613153 от 24.07.2026 г (Приложение 1).

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

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

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

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ. Настоящий «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к Плану горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское» месторождения расположено в границах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области, представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду. Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта. Данный вид деятельности подпадает под п пп.2.5. добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год. Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко II категории.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ51VWF00613153 от 24.07.2026 г. (Приложение 1), согласно которого оценка воздействия на окружающую среду является обязательной, все замечания и предложения государственных органов и общественности приняты к сведению, учтены с внесением изменений и исправлений в

данные проекта План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское» и приведены в соответствие с намечаемой деятельностью, а также с местом проведения работ(месторождение «Кызылсуйское»»

№	Заинтересованные государственные органы/ общественность	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	ГУ «Аппарат акима Есильского района Акмолинской области	–	-
2.	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области» В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) зонам санитарной охраны; 2) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования	Намечаемая деятельность предусматривает разработку месторождения гранитов открытым способом с применением буро-взрывных работ, добычных уступов, транспортировки добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а также складирование плодородного слоя почвы в отвал. В соответствии с действующим Экологическим кодексом Республики Казахстан подача заявления о намечаемой деятельности в целях проведения скрининга воздействий является обязательной для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Экологическому кодексу с учетом установленных количественных пороговых значений. Таким образом, проведение процедуры скрининга по рассматриваемой намечаемой деятельности будет осуществлено в установленном экологическим законодательством порядке. Вместе с тем необходимо разграничивать экологические процедуры,

		СЗЗ. Намечаемой деятельности проектируемый объект План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское» относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным, согласно Приложению 1 раздела 2, п. 2 пп. 2.5. Экологического Кодекса РК «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и его физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с. Иглик; в 6 км северо-западнее от г.Есиль; в 9,5 км северо-западнее от г.Аксай; в 12,0 км северо-восточнее от с. Бузулук. Координаты площади	предусмотренные Экологическим кодексом Республики Казахстан, и санитарно-эпидемиологические процедуры, регулируемые Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» и санитарными правилами. Замечания Департамента относительно необходимости соблюдения санитарно-эпидемиологических требований принимаются к сведению. При этом размер санитарно-защитной зоны не устанавливается непосредственно Планом горных работ и не может считаться установленным только на основании отнесения объекта к определенному классу опасности. В соответствии с пунктом 6 Санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, минимальные размеры СЗЗ устанавливаются в соответствии с приложением 1 к указанным Санитарным правилам. Для объектов, не включенных в приложение 1, размер СЗЗ устанавливается индивидуально с проведением соответствующих расчетов. В связи с этим при дальнейшем проектировании объекта будет разработана соответствующая документация по санитарно-защитной зоне с учетом характера и мощности намечаемой деятельности, источников воздействия, параметров выбросов загрязняющих веществ, уровней физического воздействия, расположения ближайших населенных пунктов и иных объектов, а также требований действующего санитарного законодательства. При разработке проекта СЗЗ будут выполнены необходимые расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов воздействия, а также определены расчетные параметры санитарно-

		месторождения «Кызылсуйское»: 1. 52°0'23,45" С.Ш., 66°18'18,37" В.Д. 2. 52°0'38,55" С.Ш., 66°18'48,93" В.Д., 3. 52°0'38,9" С.Ш., 66°19'4,64" В.Д. 4. 52°0'12,24" С.Ш., 66°19'6,23" В.Д. 5. 52°0'11,49" С.Ш., 66°18'19,09" В.Д. Площадь участка - 0,605 км2. Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 квартал 2027г. Срок завершения: 4 квартал 2036 г. Возможность выбора другого места отсутствует, так как это резервное месторождение. В соответствии Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила): - карьеры нерудных стройматериалов. Класс опасности I - СЗЗ 1000м. СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6	защитной зоны. Следует также отметить, что согласно действующей редакции статьи 20 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическая экспертиза проводится в отношении объектов и проектов, отнесенных законодательством к соответствующим категориям, в том числе проектов по установлению и изменению санитарно-защитных зон в предусмотренных законодательством случаях. Таким образом, требования санитарного законодательства в части установления и соблюдения санитарно-защитной зоны будут выполнены на соответствующей стадии проектирования и реализации объекта. На стадии разработки Плана горных работ сведения о местоположении месторождения, ближайших населенных пунктах, принятой технологии добычи, буро-взрывных работах, транспортировке полезного ископаемого и обращении с плодородным слоем почвы приведены для оценки воздействия намечаемой деятельности и проведения предусмотренных Экологическим кодексом процедур. Учитывая изложенное, замечание в части необходимости соблюдения санитарно-эпидемиологических требований принимается к исполнению в части, относящейся к разработке и последующему установлению санитарно-защитной зоны в установленном законодательством порядке. При этом положение о том, что размер СЗЗ в размере 1000 м является окончательно установленным исключительно на основании классификации объекта как «карьер нерудных строительных материалов», требует рассмотрения с учетом конкретных характеристик

		настоящих Санитарных правил. Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения. Кроме того, необходимо необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения: - установление и соблюдение	проектируемого объекта, действующей редакции Санитарных правил № ҚР ДСМ-2 и результатов расчетного обоснования СЗЗ. После разработки соответствующей проектной документации по СЗЗ и выполнения предусмотренных законодательством расчетов и исследований материалы будут представлены для прохождения соответствующих санитарно-эпидемиологических процедур. Таким образом, настоящий План горных работ не устанавливает окончательный размер санитарно-защитной зоны; санитарно-защитная зона подлежит обоснованию и установлению в порядке, предусмотренном действующим законодательством Республики Казахстан.

		размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная); - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». - санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические	

		требования к осуществлению производственного контроля»; - своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». - соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и	

		культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Данные предложения и замечания не относятся как оказание государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны. В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.	
3.	ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Акмолинс	–	-

	кой области»		
4.	ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»	-	-
5.	РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	Согласно географических координат указанный участок расположен в Есильском районе, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об	Согласно представленным географическим координатам, участок намечаемой деятельности расположен на территории Есильского района Акмолинской области и, согласно имеющейся информации, не относится к особо охраняемым природным территориям и землям государственного лесного фонда. Информация Инспекции о том, что сведения о наличии на территории намечаемой деятельности видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, отсутствуют, принимается к сведению. Вместе с тем, в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Республики Казахстан в области охраны животного и растительного мира, в Отчёте о возможных воздействиях будут рассмотрены вопросы наличия, состояния и возможного воздействия намечаемой деятельности на объекты растительного и животного мира, в том числе на редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, при наличии таковых. При подготовке Отчёта о возможных воздействиях будут учтены требования пункта 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных

		ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда.Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-	территориях», предусматривающие обязанность физических и юридических лиц принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Также будут учтены требования статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», согласно которым деятельность, оказывающая или способная оказать воздействие на состояние животного мира, среду его обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением экологических требований, обеспечивающих сохранение и воспроизводство животного мира и среды его обитания, а также компенсацию причинённого и неизбежного вреда в установленном законодательством порядке. В соответствии со статьёй 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых и осуществлении иной хозяйственной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться сохранение участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. В связи с этим в Отчёте о возможных воздействиях будут предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации и, при необходимости, компенсации возможного воздействия на животный мир, включая меры по сохранению мест обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. В части охраны растительного мира будут

		разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Кроме того, согласно статье	учтены требования статьи 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире». В случае необходимости удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) при реализации проекта и при наличии предусмотренных законодательством оснований, вопросы возмещения потерь растительного мира будут решаться в установленном законодательством порядке. Также будут учтены требования приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60 «Об утверждении нормативов возмещения потерь растительного мира». При разработке проектных решений будет предусмотрено максимально возможное сохранение существующего растительного покрова. Участки, на которых предполагается нарушение земель, будут определены в составе проектной документации, а мероприятия по снятию, сохранению и последующему использованию плодородного слоя почвы будут предусмотрены в соответствии с требованиями действующего законодательства. Кроме того, при реализации намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований законодательства в части недопущения уничтожения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных и мест их обитания. Таким образом, замечания и предложения Инспекции принимаются к сведению и будут учтены при разработке Отчёта о возможных воздействиях. В составе Отчёта будут предусмотрены необходимые мероприятия по охране растительного и животного мира, сохранению среды обитания, условий размножения и путей миграции животных, предотвращению и минимизации негативного воздействия, а также мероприятия по возмещению потерь растительного мира и

		45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира. Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60. Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.	компенсации вреда животному миру — в случаях и порядке, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.
6.	РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	1) 52°0'23,45" 66°18'18,37" 2) 52°0'38,55" 66°18'48,93"; 3) 52°0'38,9" 66°19'4,63"; 4) 52°0'12,24" 66°19'6,23"; 5) 52°0'11,49" 66°18'19,09"; по географическим координатам) «на лицензионной площадке» Кызылсуйское", расположенной в пределах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области, ближайший к участку добычи твердых полезных ископаемых водный объект находится примерно в 1500	Принято к сведению

		м от самого Ишим. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы реки Есиль составляет 50-100 метров, водоохранной зоны-500-1000 метров. В этой связи, согласно вышеуказанным географическим координатам, участок добычи твердых полезных ископаемых на лицензионной площадке «Кызылсуйское» ТОО «Лидер Строй 2002«, расположенный в пределах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области, находится вне водоохранной зоны реки Есиль. В связи с этим, предложений и замечаний со стороны инспекции к намечаемой деятельности ООО «Лидер Строй 2002» нет.	
7.	РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области »	–	-
8.	ГУ «Управление природных ресурсов и регулиров	–	-

	ания природопользования по Акмолинской области»		
9.	РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»	МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр. На основании вышеизложенного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намечаемой деятельности. Вместе с тем, заявителю проекта необходимо проводить операции по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».	Принято к сведению
10	РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства	1. Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». С учетом требований к пунктам.	1.Отчет о возможных воздействиях будет разработан с учетом требований статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также требований Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. В составе Отчета будут последовательно отражены сведения и оценки, предусмотренные Кодексом и Инструкцией, включая характеристику намечаемой деятельности, описание исходного состояния компонентов окружающей среды, возможные воздействия, оценку их значимости, альтернативные варианты, меры по предотвращению,

	экологии и природных ресурсовРеспублики Казахстан»	2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	минимизации и компенсации негативного воздействия, а также иные сведения, предусмотренные законодательством. 2. В составе Отчета будет представлена ситуационная карта-схема расположения объекта с отображением местоположения участка намечаемой деятельности, ближайших населенных пунктов, водных объектов и иных объектов, имеющих значение для оценки воздействия на окружающую среду. Картографические материалы будут подготовлены с учетом требований действующего законодательства в области экологической оценки и государственных услуг в сфере охраны окружающей среды.
		3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности.	3.В Отчете будут представлены актуальные данные о современном состоянии компонентов окружающей среды на территории предполагаемого осуществления намечаемой деятельности. При подготовке Отчета будут рассмотрены состояние атмосферного воздуха, земельных ресурсов, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира, а также иные компоненты окружающей среды, на которые потенциально может оказывать влияние намечаемая деятельность. Исходные данные будут приведены с учетом их актуальности на момент разработки Отчета.
		4. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности согласно ст. 92 Кодекса.	4. При разработке Отчета будут учтены требования статей 224 и 225 Экологического кодекса Республики Казахстан в части охраны водных объектов и предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы.В соответствии с требованиями статьи 92 Экологического кодекса Республики Казахстан будет рассмотрен вопрос о наличии либо отсутствии на территории осуществления намечаемой деятельности подземных вод, которые

			используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Соответствующие сведения и подтверждающие материалы уполномоченного государственного органа будут представлены в составе материалов экологической оценки в установленном законодательством порядке.
		5. Складирование отходов вскрышных пород необходимо осуществлять с учетом требований ст. 358 Кодекса.	5. Складирование и размещение вскрышных пород будет осуществляться с учетом требований статьи 358 Экологического кодекса Республики Казахстан. В Отчете будут отражены места размещения вскрышных пород, их объемы, характеристики, порядок формирования и эксплуатации отвалов, а также мероприятия по предотвращению загрязнения и иного негативного воздействия на компоненты окружающей среды.
		6. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст. 238 Кодекса.	6.При осуществлении работ будут соблюдаться требования статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан в части охраны земель. В Отчете будут предусмотрены мероприятия по предотвращению деградации и загрязнения земель, минимизации площади нарушаемых земель, рациональному использованию земельного участка, а также восстановлению нарушенных земель в предусмотренных законодательством случаях.
		7. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.	7. В соответствии с требованиями статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан в проектных решениях будет предусмотрена организация раздельного сбора отходов с учетом их видов, свойств и дальнейшего обращения. В Отчете будут приведены сведения об образующихся отходах, местах их накопления, способах сбора, временного хранения, транспортировки, передачи специализированным

			организациям и дальнейшего обращения с ними.
		8. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.	8. В составе Отчета будет разработан комплекс природоохранных мероприятий с учетом требований Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, в том числе мероприятия: -по охране атмосферного воздуха; -по охране земель и предотвращению их загрязнения; -по предотвращению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды; -по охране прибрежных и водных экосистем; -по охране растительного и животного мира; -по обращению с отходами; -по предотвращению, минимизации и контролю возможного негативного воздействия. Мероприятия будут сформированы с учетом фактических источников и видов воздействия, предусмотренных технологией разработки месторождения.
		9. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.	9. В составе природоохранных мероприятий будет рассмотрен вопрос озеленения и посадки зеленых насаждений в соответствии с требованиями Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан. Конкретные объемы, места и сроки проведения мероприятий будут определены с учетом проектных решений, площади нарушаемых земель и фактических условий территории.
		10. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.	10. При оценке воздействия на ближайшие населенные пункты будет учтена роза ветров, характерная для района размещения объекта. Направления преобладающих ветров будут учтены при оценке распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определении зоны потенциального воздействия и разработке мероприятий по

			минимизации воздействия на население.
		11. При проведении работ учесть требования п.6 ст.50 Кодекса: «Принцип совместимости: Реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».	11. При разработке Отчета будет учтено требование пункта 6 статьи 50 Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривающее принцип совместимости. Будет проведена оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на условия жизни местного населения и на осуществление других видов деятельности, включая сельское хозяйство, водное хозяйство и иные виды природопользования. Проектные решения и природоохранные мероприятия будут направлены на недопущение ухудшения качества жизни населения и минимизацию воздействия на существующие виды хозяйственной деятельности.
		12. Предусмотреть мероприятия по недопущению загрязнения земель согласно Приложения 4 к Кодексу	12. В соответствии с требованиями Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан в Отчете будут предусмотрены мероприятия по недопущению загрязнения и деградации земель. В частности, будут предусмотрены меры по предотвращению проливов нефтепродуктов и иных загрязняющих веществ, надлежащему обращению с отходами, ограничению площади нарушения земель, эксплуатации техники на специально предусмотренных площадках, а также ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.
		13. При проведении работ учесть требования ст.212, 223 Кодекса.	13. При разработке Отчета и проектной документации будут учтены требования статей 212 и 223 Экологического кодекса Республики Казахстан в части охраны водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия на водные объекты. Соответствующие источники воздействия, возможные риски и природоохранные мероприятия будут отражены в Отчете.
		14. До начала реализации намечаемой деятельности	14.До начала реализации намечаемой деятельности инициатором будет

		необходимо получить право недропользования в порядке, предусмотренном законодательством РК.	обеспечено получение права недропользования в порядке и на условиях, установленных законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании. Осуществление добычных работ без предусмотренного законодательством права недропользования не предусматривается.
		15. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо указать источник водоснабжения для технических нужд. В случае использования поверхностного и/или подземных вод необходимо представить разрешение на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст.221 Экологического Кодекса РК, а также ст.45 Водного Кодекса РК.	15. В последующей проектной документации будет указан источник водоснабжения объекта для технических и иных производственных нужд. Информация об источнике водоснабжения, предполагаемых объемах водопотребления и водоотведения будет отражена в соответствующих проектных материалах.
		16. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 VI ЗРК (далее закон) « При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологически работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружен объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательных работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных	16. При дальнейшей разработке проектной документации будут учтены требования пункта 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». До освоения территории и осуществления работ, способных повлиять на объекты историко-культурного наследия, будут обеспечены необходимые мероприятия по их выявлению в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан. В случае выявления объектов историко-культурного наследия работы на соответствующем участке будут осуществляться с соблюдением установленных законодательством ограничений и требований по обеспечению сохранности таких объектов. При необходимости материалы и результаты соответствующих исследований и историко-культурной экспертизы будут представлены в уполномоченный орган в области охраны и использования

		Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года №99. При дальнейшей разработке проектной документации, представить ответ КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области.	объектов историко-культурного наследия.
		17. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо предусмотреть укрытие конвейеров.	17.При дальнейшей разработке проектной документации будет предусмотрено соответствующее техническое решение будет отражено в проектной документации и в перечне природоохранных мероприятий.
		18. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий 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. В проекте предусмотрены взрывные работы, предусмотреть альтернативные варианты. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».	18. В соответствии с требованиями Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки в Отчете будут рассмотрены возможные альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности, включая альтернативные технологические решения и выбранный инициатором вариант. Для предусмотренных проектом буро-взрывных работ будут рассмотрены возможные альтернативы с учетом технических, экологических и производственных факторов.В Отчете будет приведено обоснование выбранного варианта с точки зрения минимизации негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. В части проведения буро-взрывных работ будут соблюдены требования законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности. Необходимые согласования и разрешительные процедуры с РГУ «Департамент промышленной безопасности» будут обеспечены в установленном законодательством порядке до выполнения соответствующих работ.
		19. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо указать отходы тары из	19. Взрывные работы на объекте предусматривается осуществлять специализированной организацией на

		под взрывчатых веществ в соответствии с классификатором отходов утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.	основании соответствующего договора. В соответствии с условиями договора специализированная организация несет ответственность за обращение с образующимися при выполнении взрывных работ отходами, в том числе за сбор, временное накопление, транспортирование и передачу на дальнейшее обезвреживание/утилизацию либо удаление отходов тары из-под взрывчатых веществ в установленном законодательством порядке. На территории объекта заказчика накопление и самостоятельное обращение с отходами тары из-под взрывчатых веществ не предусматривается. Все проектные решения будут разработаны с учетом принципа предотвращения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду и обеспечения экологической безопасности.

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

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

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

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

• Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;

• Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;

• Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);

• Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;

• Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;

• Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов;

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

• Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;

• Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

• Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля;

• Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

Оператор: ТОО "Лидер Строй 2002"

Почтовый адрес оператора: Костанайская область, г. Аркалык, Промышленная зона 1,2 ул, директор Иманбеков Дастан Рустемович. План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки резервного месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня (гранитов) «Кызылсуйское», на основании проектной документации и результатам геологоразведки, в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Запасы строительного камня по данным НГС составляют 8047,0 тыс.м3.

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 850,0 тыс.м3/год в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 397,0 тыс.м3) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2027-2036 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

1. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
2. примерные объемы и сроки проведения работ;
3. используемые технологические решения;
4. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности .

Объемы и сроки промышленной добычи строительного камня на месторождении «Кызылсуйское» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

План горных работ разработан с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Географические координаты месторождения «Кызылсуйское»

№	Восточная долгота			Северная широта		
1	66	18	18,37	52	0	23,45
2	66	18	48,93	52	0	38,55
3	66	19	4,64	52	0	38,9
4	66	19	6,23	52	0	12,24
5	66	18	19,09	52	0	11,49

Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: на правом берегу р. Есиль; в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-

западнее от с. Иглик; в 6 км северо-западнее от г.Есиль; в 9,5 км северо-западнее от г.Аксай; в 12,0 км северо-восточнее от с.Бузулук.

Ближайшим крупным населённым пунктом является город Есиль, расположенный в 6 км к юго-востоку от участка, город Есиль связан железнодорожными и автомобильными магистралями с крупными промышленными и административными центрами Республики Казахстан. Кроме того, транспортное сообщение обеспечивается через город Астана, где имеется международный аэропорт с регулярным авиасообщением со всеми основными городами страны.



Рисунок 1. Ситуационная карта-схема Кызылсуйское

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим и временными водотоками, активизирующимися в период весеннего снеготаяния и атмосферных осадков. Питание водотоков преимущественно снеговое.

Ветровой режим характеризуется преобладанием юго-западных и западных ветров. Средняя скорость ветра составляет 3–5 м/сек, в отдельные периоды возможны усиления до 15–20 м/сек.

Глубина сезонного промерзания грунтов изменяется от 1,5 до 2,5 м в зависимости от литологического состава пород и мощности снежного покрова.

Растительность района представлена степной и разнотравной формацией с преобладанием ковыльно-полынной ассоциации. Древесная растительность встречается преимущественно в пойме реки Есиль.

Промышленность района развита умеренно и представлена предприятиями агропромышленного комплекса, объектами переработки сельскохозяйственной продукции, строительной индустрии и транспортной инфраструктуры. В районе и прилегающих территориях ведётся добыча и переработка нерудных строительных материалов, используемых в дорожном и гражданском строительстве. Крупнейшим промышленным и логистическим центром региона

является город Астана, где сосредоточены основные предприятия машиностроения, металлообработки, строительной индустрии и энергетики. Близость к областным и районным центрам обеспечивает устойчивое снабжение участка материально-техническими ресурсами и рабочей силой.

1.2. Информация о категориях земель и целях использования земель в ходе сторительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: на правом берегу р. Есиль; в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с. Иглик; в 6 км северо-западнее от г.Есиль; в 9,5 км северо-западнее от г.Аксай; в 12,0 км северо-восточнее от с.Бузулук. Обоснование выбора места: Запасы строительного камня по данным НГС составляют 8047,0 тыс.м3.

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 850,0 тыс.м3/год в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 397,0 тыс.м3) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.

К организации горных работ на базе предприятия относятся: комплектование горного участка необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту горных работ, дислокация работников, занятых на горнодобычных работах и тд.

Непосредственно на горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, добыче, дроблению строительного камня и отгрузке щебня потребителю.

Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 21 человек.

План горных работ содержит:

1.описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;

2.примерные объемы и сроки проведения работ;

3.используемые технологические решения;

4.меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности .

Объемы и сроки промышленной добычи строительного камня на месторождении «Кызылсуйское» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют. При проведении работ будут учтены требования ст.238,397. Земли сельскохозяйственного назначения Есильского района Акмолинской области составляют основу земельного фонда района.

Статья 238. Экологические требования при использовании земель

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также

обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

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

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

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

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

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

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

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

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

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

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

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

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

Статья 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

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

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

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

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

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

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

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

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

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Запрещаются:

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

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

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

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

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации возможных оруденений и их масштабов с целью определения прогнозных ресурсов по всем перспективным участкам площади. Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке поисковых маршрутов, топографических работ, геофизических работ, проходки канав, поисковое бурение. Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

1.3. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществлния намечаемой деятельности включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота) сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности преприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах1.5.1 Общие сведения. В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) на участке работ. Снятие ППС, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 и (или) бульдозером XCMG TY230S. Горная масса окучивается бульдозером и (или) экскаватором, грузится экскаватором и (или) погрузчиком в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и (или) непосредственно на место поставки, в случае использования без переработки.

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 8047,0 тыс $м^3$. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с I квартала 2027 года до конца 2036 года.

Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.

К организации горных работ на базе предприятия относятся: комплектование горного участка необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту горных работ, дислокация работников, занятых на горнодобычных работах и тд.

Непосредственно на горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, добыче, дроблению строительного камня и отгрузке щебня потребителю.

Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 21 человек.

Таблица 2. Штатное расписание на участке

№ п/п	Должность, профессия работников	Количество, чел
	Горный мастер	1
	Машинист экскаватора	1
	Машинист погрузчика	1
	Машинист бульдозера	1
	Водитель грузового автосамосвала	9
	Охранник	1
	Водитель дежурного автотранспорта	1
	Дежурный электрослесарь (он же – оператор ДЭС)	1
	Горнорабочий	4
0	Оператор ДСК	1
	Итого	21

Календарный план ГР Таблица 3

№ /п	Год добычи / Наименование ГР	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**итого**

	Вскрышные работы (снятие ППС), тыс. м3	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	163,35
	Добыча строительного камня, тыс.м3	850	850	850	850	850	
	Продолжение						
№ /п	Год добычи / Наименование ГР	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**	**итого**
	Рекультивация (устройство ППС), тыс. м3	-	-	-	-	163,35	163,35
	Добыча строительного камня, тыс.м3	850	850	850	850	397	8047

Жилое строительство на участке не предусматривается, так как размещение рабочего персонала будет организовано на производственной базе недропользователя.

Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи предусматривает монтаж дробильно-сортировочного комплекса, технологической дороги от очистного пространства до ДСК, модулей и навесов для хранения МТЦ и запасных частей и деталей ДСК, спецтехники и автотранспорта, задействованных в производстве добычи, площадки для стоянки спецтехники и грузового автотранспорта, техобслуживания и мелкосрочного ремонта спецтехники и автотранспорта, служебного помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, обустройство контейнеров для раздельного сбора бытовых и промышленных отходов производства, установка биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Энергоснабжение горных работ не планируется, т.к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования ДСК будет осуществляться переносной дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт.

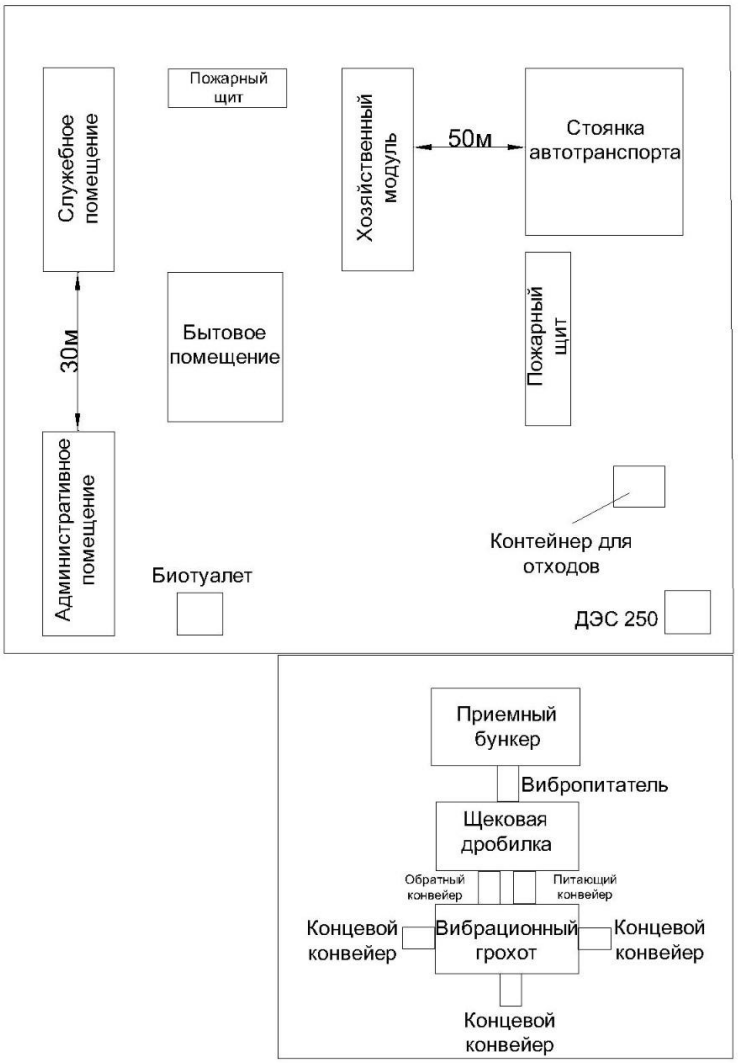
Хозяйственно-питьевое водоснабжение на участке работ предусматривается за счёт привозной бутилированной воды, приобретаемой в торговой сети города Есиль.

Техническое водоснабжение для производственных нужд предусматривается за счёт подвоза воды специализированным автотранспортом из ближайших разрешённых источников водоснабжения на основании договорных обязательств с поставщиком услуг.

В процессе проведения добычных и вскрышных работ использование технической воды предусматривается преимущественно для пылеподавления при выемке, погрузке, транспортировке и дроблении горной массы, а также для увлажнения технологических и подъездных дорог.

Земли, нарушенные в результате проведения горных работ, подлежат обязательной рекультивации. Горнотехнический этап рекультивации предусматривает выполаживание бортов карьера, планировку нарушенной поверхности и обеспечение безопасного состояния выработанного пространства. При необходимости предусматривается нанесение плодородного

слоя почвы для последующего восстановления естественного растительного покрова. Ниже приведен план-схема промышленной площадки:



Как видно по физико-механическим свойствам породы на данном месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи строительного камня в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ.

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

В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и его физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал.

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan DX300LC-7; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 7 единиц.

Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с северо-западного угла горного отвода вдоль северной границы в южном направлении.Система разработки и технологическая схема разработки месторождения предопределяют целесообразность обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с объектами на пов ерхности системой внутренних скользящих съездов, при которой сокращается расстояние транспортировки минерального сырья на переработку, обеспечивается быстрый ввод в эксплуатацию месторождения с наименьшими капитальными затратами. При применении указанной системы разработки предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по северной границе скального массива. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор на всех горизонтах работает продольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию породного массива. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Учитывая характер пространственного распределения запасов строительного камня по количеству и качеству, начало работ по вскрытию и подготовке рабочих горизонтов месторождения с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования предусматривается производить посредством разработки очередных блоков, примыкающих к восточной части открытого выработанного пространства предыдущего блока в северо-западной части участка месторождения. Наличие и близость дороги с западной части месторождения предопределило фланговое развитие горных работ в первые два года разработки с последующим переходом к направлению развития горных работ от северо-западной его части к его предельным контурам. В этом случае создаются благоприятные условия для ускорения формирования стационарной части выездных траншей.

Последовательность, направление и интенсивность развития рабочей зоны в конкретных условиях каждого этапа (года) разработки рассматриваемого месторождения зависят от многих факторов. Наиболее определяющими из них в данных условиях являются: наличие выработанного пространства от ранее проведенных открытых горных работ; заданный уровень производительности по добыче минерального сырья; условия залегания и местоположение скального массива в контуре горного отвода и запасы строительного камня на горизонтах, вовлекаемых в разработку; производительность технологических выемочно-погрузочного и горно-транспортного оборудования, принятых проектом для производства горных работ.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, гидрогеологических условий их разработки, конструктивных возможностей принятого типа механических лопат высота рабочих как добычных уступов принимается равной 10 м. Разработка осуществляется наклонным съездом заходками с общим продвиганием фронта добычных работ с северо-запада на восток вдоль северной границы горного отвода. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу.

Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода.

Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта с последующим развитием опережающего котлована.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется для переработки на дробильно-сортировочном комплексе (ДСК).

Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 10-20-30 м. Угол откоса уступов в рабочем положении -60-70°; в предельном - 60-70°.

Развитие внутрикарьерной автомобильной трассы – спиральное. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по висячему боку минерализованной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера. ППС при подготовке первого уступа очередного блока вывозится автомобильным транспортом на отвал ППС. Товарная горная масса – на ДСК для переработки либо напрямую потребителю. По периметру очистного пространства, за его контуром, проходится нагорная канава для сбора и отвода от карьера паводковых вод и атмосферных осадков с окружающей участок добычи территории.

Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автомобильный транспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы и тд отрабатываются без буровзрывных работ.

Ширина рабочей площадки

Согласно п. 1721 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», ширина рабочих площадок на карьере определена с учетом горно-геологических условий, расположения на них горного и транспортного оборудования. Ширина заходки экскаватора в забое зависит от конструктивных особенностей экскаватора, в частности, от величины его радиуса черпания на уровне стояния (Ry) по условию: Аз = 1,5 Ry, м. Принимаем ширину экскаваторной заходки на на добычных работах – 13-15 м.

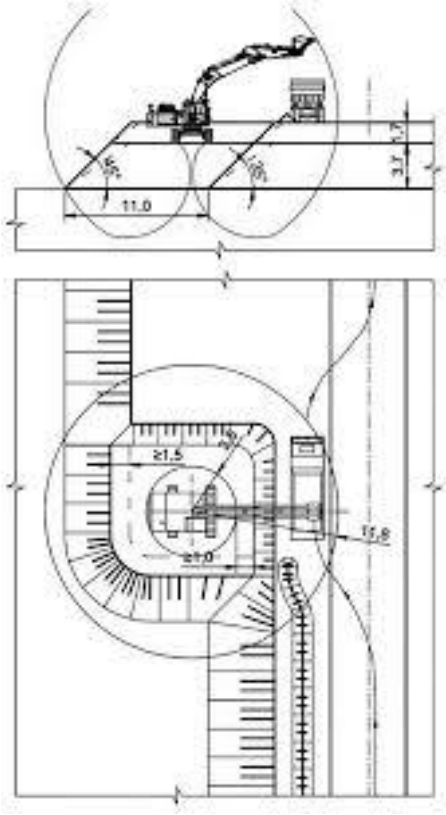
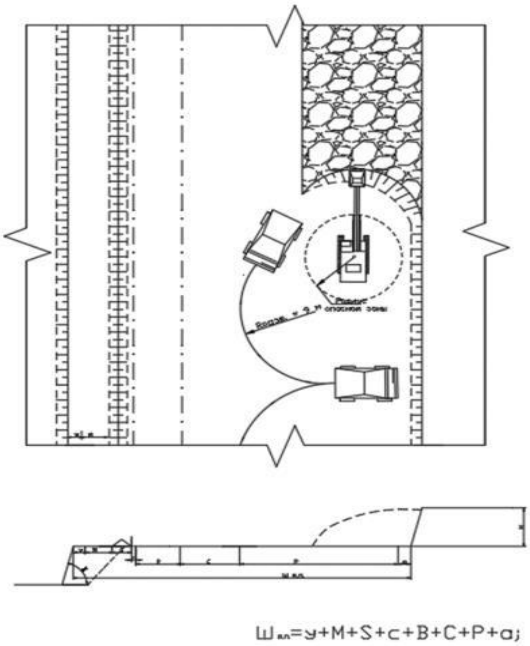


Рисунок 5. Технологическая схема отработки добычного уступа высотой 10 м



$Ш_{зп} = y + M + S + c + B + C + P + a_j$

Рисунок 6. Схема к расчету ширины рабочих площадок

Минимально допустимая ширина рабочей площадки в зоне выемочно-погрузочных работ на скальных и рудных уступах определяется по формуле: Ш р.п.= у+ М + S + с + В + С +Р + а, где у - расстояние от подошвы ограждающего вала до верхней бровки нижележащего уступа, м; М – ширина полосы коммуникаций, м; S - ширина ориентирующего вала, м; с - расстояние от автосамосвала до ориентирующего вала, м; Р - ширина площадки для маневров автосамосвала при подаче под погрузку, м; В – ширина полосы движения автосамосвала, м; С – ширина предохранительной полосы при маневрах автосамосвала под погрузку, м; а – расстояние от автосамосвала до нижней бровки вышележащего уступа, м Ширина площадки для маневров автосамосвала при подаче под погрузку определяется по формуле:

Р = 1,5*Rразв. + La; где Rразв. – радиус разворота самосвала, м; La– длина самосвала, м.

Минимально допустимая ширина рабочей площадки в зоне выемочно-погрузочных работ составляет 24 м. Минимальная ширина рабочей площадки на временно неактивном фронте добычного уступа может быть ограничена шириной полосы безопасности и площадкой для размещения развала горной массы, отработка которого может быть организована тупиковым забоем при кольцевой подаче автосамосвалов под погрузку. При доработке карьера на дне в стесненных условиях ширина площадки может составлять 15- 20 м.

Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и породам.

Исходя из условия обеспечения экскаватора 7-дневным объемом подготовленных к выемке запасов принимаем минимальную протяженность фронта добычных работ 200 м.

Скорость углубки карьера.

При разработке месторождения фронт работ карьера будет непрерывно перемещаться к его предельному контуру, как в плане, так и по глубине. Скорость подвигания фронта работ характеризует интенсивность отработки месторождения и производственной мощности карьера и зависит от мощности полезного ископаемого, а также технологических возможностей выемочно-погрузочного и транспортного оборудования. Учитывая заданную производительность карьера большое значение будет иметь интенсивность вовлечения в разработку новых горизонтов.

Подготовка нижележащих горизонтов может быть начата только после производства определенного объема горных работ на вышележащем уступе.

Минимальный объем работ по вовлечению нового горизонта включает объем разрезной траншеи и объем горных пород, извлекаемых при создании рабочей площадки требуемой ширины.

Наличие открытого выработанного пространства в северо-западной части проектируемого карьера предусматривает развитие горных работ с понижением рабочих горизонтов. Горно-подготовительные работы на горизонте заключаются в проведении вскрывающей траншеи вдоль рудного тела и ее расширение до размеров рабочей площадки. Эксплуатационно- разведочные, нарезные и закладочные работы при разработке месторождения открытым способом не предусматриваются.

Перед тем как приступить к осуществлению извлечения горной массы на участке, планируется провести комплекс подготовительных мероприятий. В процессе добычи горной массы не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, дроблении горной массы и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться горная масса к месту переработки на промплощадке.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие плодородно-почвенного слоя (ППС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 605 тыс. м2, из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной

поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 8047 тыс. м3

ППС мощностью 0-0,9 м, прогнозная площадь обнажения порядка 30 % площади участка недр. Общий прогнозный объем снимаемого ППС с участка недр – 163,35 тыс. м^3 Снятие ППС производится бульдозером XCMG TY230S в течение первых 5 лет по 32,7 м3/год

ППС складируется на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С восточной стороны месторождения.

Общий прогнозный объем ППС – 163,35 тыс.м^3, из него, 3,35 тыс. м^3 образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ППС в последующие 5 лет.

ППС складируется в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода.

Общая прогнозная площадь обваловки 15 тыс. м^2 (1,5 га).

Буровзрывные работы В данном проекте основным способом разрушения и рыхления массивов горных пород предлагаются работы методами скважинных зарядов.

Выбор типа бурового оборудования и диаметра скважины производился также в соответствии с крепостью и трещиноватостью

Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. Заряжание и забойка скважин производится подготовленным персоналом подрядной организации, имеющим допуск к обращению с ВВ.

При производстве горных работ принят короткозамедленный способ и диагональная схема взрывания. Конструкция заряда - сосредоточенная с воздушными промежутками. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются игдарин, игданит, петроген, другие гранулиты, граммониты и эмульсионные взрывчатые вещества.

Бурение взрывных скважин будет производиться по паспортам бурения, в которых указываются параметры расположения скважин и их глубины, составленные геолого-маркшейдерской службой подрядной организации на каждый массовый взрыв. После окончания бурения взрывных скважин геолого-маркшейдерской службой должна производиться маркшейдерская съемка, при которой замеряются фактические расстояния между скважинами и глубина скважин.

Буровзрывные работы будут производиться по подряду специализированным предприятием Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭРА БВР", базирующимся в г. Костанай и обслуживающим объекты Костанайской и Акмолинской областей.

Оптимальные параметры взрывных работ, как правило, устанавливаются опытным путем на конкретном объекте разработки.

Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах.

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%.

Большая часть такого материала будет использована как бутовый камень. Следовательно, объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами.

Снятие ППС, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 и (или) бульдозером XCMG TY230S. Горная масса окучивается бульдозером и (или) экскаватором, грузится экскаватором и (или)

погрузчиком в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и (или) непосредственно на место поставки, в случае использования без переработки.

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 8047,0 тыс $м^3$. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с I квартала 2027 года до конца 2036 года.

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приемный бункер;
- питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю.





Рисунок 7. Экскаватор Doosan DX300LC-7

Экскаватор Doosan DX300LC-7 — это гусеничный экскаватор среднего класса с эксплуатационной массой около 31,5 тонн. Он оснащён двигателем Doosan DL08V мощностью 202 кВт (271 л.с.) при 1 800 об/мин и предназначен для выполнения различных задач в строительстве и горнодобывающей промышленности. Эксплуатационная производительность экскаватора определяется по формуле:

Q = 3600 : Ц х Э х Т : К х С х И, где 3600– время, сек.

Ц – фактическая продолжительность рабочего цикла – 20 сек; Э – емкость ковша – 1,75 м3;

Т – коэффициент наполнения ковша –1,3 м3; К – коэффициент разрыхления породы 1,5; С – продолжительность смены 12 часов; количество смен -2; И - коэффициент использования оборудования 0,9;

Q =3600:20x1,75 x1,3:1,5x12x0.9= 2948,4 м3/смену, 5897 м3/сутки

Суточный объем отгружаемой горной массы при максимальном объеме добычи 850 тыс. м3/год равен 3150 м3. Для обеспечения сменной плановой погрузки скального грунта потребуется один экскаватор.

Расчет расхода топлива:

• Модель экскаватора: Doosan DX300LC-7
• Двигатель: Doosan DL08V
• Мощность двигателя: 202 кВт
• Средний расход топлива при 100% нагрузке: 41 л/ч
• Коэффициент для тяжёлых условий: 1,2
• Продолжительность смены: 12 часов
• Количество смен в день: 2
• Количество рабочих дней в году: 270
• Коэффициент эксплуатации: 0,85 (предположительно, учитывая эффективность работы и возможные простои)
• Плотность дизельного топлива: 0,85 кг/л

1. Расход топлива в час с учётом тяжёлых условий:

Rчас=Rбаз×Kтяж=41×1,2=49,2 л/ч

2. Годовой расход топлива в литрах:

Qгод=Rчас×Tсмена×Nсмен×Dгод×Kэкспл

Qгод=49,2×12×2×270×0,85= 271 494л

3. Годовой расход топлива в килограммах:

Qкг=271494×0,85=230770кг=230,8т

Результат:

• Годовой расход топлива: 271 494 литров

• Годовой расход топлива в массе: 230 800 килограммов = 230,8 тонны



Рисунок 8. Бульдозер XCMG TY230S

Данная модель бульдозера оснащена двигателем Cummins NT855-C280S10, диаметр выхлопной трубы составляет примерно 120 мм.

Расчёт годового расхода топлива бульдозера XCMG TY230S в тяжёлых условиях эксплуатации при заданных параметрах:

- Модель бульдозера: XCMG TY230S
- Мощность двигателя: 162 кВт (220 л.с.)
- Средний расход топлива при полной нагрузке: 12,3 л/ч
- Коэффициент для тяжёлых условий: 1,2
- Продолжительность смены: 12 часов
- Количество смен в день: 1
- Количество рабочих дней в году: 270
- Коэффициент эксплуатации: 0,85
- Плотность дизельного топлива: 0,85 кг/л

1. Расход топлива в час с учётом тяжёлых условий:
   Rчас=12,3×1,2=14,76 л/ч
2. Годовой расход топлива в литрах:
   Qгод=14,76×12×1×270×0,85=40 643,16 л
3. Годовой расход топлива в килограммах:
   Qкг=40 643,16×0,85=34 546,69 кг

- Годовой расход топлива: 40 643 литров
- Годовой расход топлива в массе: 34 547 килограммов = 34,6 тонны

Транспортировка горной массы

Транспортировка горной массы на ДСК будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т (рисунок 3.3)



Рисунок 9. Самосвал SHACMAN X3000

Наибольший объем транспортируемой массы транспортируемой горной массы 850 тыс. м3 горной массы и 33 тыс. м3 ППС в год

Для расчёта необходимого количества самосвалов SHACMAN X3000 и годового расхода топлива при транспортировке горной массы и плодородно-растительного слоя (ПРС) в тяжёлых условиях эксплуатации, принимаем следующие параметры:

- Годовой объём транспортируемой горной массы 850 000 м³
- Годовой объём транспортируемого плодородно-почвенного слоя (ППС): 33 000 м³
- Плотность горной массы: 2,5 т/м³
- Плотность ППС: 1,5 т/м³
- Расстояние транспортировки горной массы: 2,5 км
- Расстояние транспортировки ПРС: 1 км
- Рабочих дней в году: 270
- Количество смен в день: 2
- Продолжительность смены: 12 часов
- Коэффициент эксплуатации: 0,85
- Грузоподъёмность самосвала SHACMAN X3000: 25 т
- Средний расход топлива: 36 л/100 км
- Время погрузки одним экскаватором Doosan DX300LC-7: 0,25 ч (15 минут)

Расчёт количества рейсов

1. Горная масса:
   - Общая масса: 850 000 м³ × 2,5 т/м³ = 2 125 500 т
   - Количество рейсов: 2 125 500 т ÷ 25 т/рейс = 85 000 рейсов
2. ППС:
   - Общая масса: 33000 × 1,5= 49 500т
   - Количество рейсов: 49 500 т ÷ 25 т/рейс = 1 980 рейсов

Общее количество рейсов в год: 86 980 рейсов

Расчёт годового расхода топлива

1. Горная масса:
    - Пробег за рейс (в обе стороны): 2,5 км × 2 = 5 км
    - Общий пробег: 85000 рейсов × 5 км = 425 000 км
    - Расход топлива: 425 000 км × 36 л/100 км = 153 000 л
2. ППС:
    - Пробег за рейс (в обе стороны): 1 км × 2 = 2 км
    - Общий пробег: 1 980 рейсов × 2 км = 3 960 км
    - Расход топлива: 3960км × 36 л/100 км = 1 425,6л

Общий годовой расход топлива: 154 425,6×0,86=132 806 кг=132,8 т

Расчёт необходимого количества самосвалов

- Общее количество смен в году: 270 дней × 2 смены = 540 смен
- Общее количество рабочих часов в году: 540 смен × 12 часов = 6 480 часов
- Эффективное рабочее время с учётом коэффициента эксплуатации: 6 480 × 0,85 = 5 508 часов

Время на один рейс:

- Горная масса:
    - Время в пути (в обе стороны): 5 км ÷ 30 км/ч = 0,167 ч
    - Время на загрузку и разгрузку: 0,25 ч (15 минут)
    - Общее время на рейс: 0,167 + 0,25 = 0,417 ч
- ППС:
    - Время в пути (в обе стороны): 2 км ÷ 30 км/ч = 0,067 ч
    - Время на загрузку и разгрузку: 0,25 ч (15 минут)
    - Общее время на рейс: 0,067 + 0,25 = 0,317 ч

Общее время на все рейсы:

- Горная масса: 85000 рейсов ×0,417 ч =35445,0 ч
- ППС: 1980 рейсов × 0,317 ч = 627,66 ч
- Общее время: 35445 + 627,7 = 36 072,7ч

Необходимое количество самосвалов: 36072,7 ч ÷ 5 508 ч ≈ 6,55

Округляя в большую сторону, получаем:

- Необходимое количество самосвалов: 7 единиц

Вывод

- Необходимое количество самосвалов SHACMAN X3000: 7 единиц
- Годовой расход топлива: приблизительно 132,8 тонн

Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN – 1,8 м3.



Рисунок 10. Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN оснащён дизельным двигателем Weichai WP6G125E201 мощностью 92 кВт (125 л.с.) при 2200 об/мин . Удельный расход топлива составляет 227 г/кВт·ч

Расход топлива

Согласно нормативам, линейная норма расхода топлива для данного погрузчика в транспортном режиме составляет 9,5 л/машино-час .

Диаметр выхлопной трубы фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN, 120 мм

Расчёт общего рабочего времени

Общее количество смен в году: 270 дней × 2 смены = 540 смен

Общее количество рабочих часов в году: 540 смен × 12 часов = 6 480 часов

Эффективное рабочее время с учётом коэффициента эксплуатации: 6 480 × 0,85 = 5 508 часов

Расчёт годового расхода топлива

Годовой расход топлива: 5 508 часов × 9,5 л/час = 52 326 литров

Плотность дизельного топлива: 0,850 кг/л

Масса (кг) = Объём (л) × Плотность (кг/л)

52 326 л × 0,850 кг/л = 44 477,1 кг ≈ 44,5 т

Энергоснабжение

Передвижная дизельная электростанция мощностью 250 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения.



Рисунок 11. Дизельная электростанция 250 кВт TSS ED-250-T400

TSS ED-250-T400 в погодозащитном кожухе на прицепе:

Для дизельной электростанции TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт при средней нагрузке в течение 270 рабочих дней по 12 часов в смену с учётом коэффициента эксплуатации, расчёт расхода топлива будет следующим:

Технические характеристики

- Номинальная мощность: 250 кВт (312,5 кВА)
- Максимальная мощность: 275 кВт (343,8 кВА)
- Напряжение: 400/230 В
- Частота: 50 Гц
- Коэффициент мощности (cos φ): 0,8
- Количество фаз: 3
- Номинальный ток: 451 А
- Тип запуска: Электростартер
- Объем топливного бака: 850 л
- Расход топлива при 100% нагрузке: 69,1 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3950×1400×1950 мм
- Масса: 3200 кг

Расход топлива

При 100% нагрузке расход топлива составляет 69,1 л/ч. Для расчёта расхода топлива за смену:

- 69,1 л/ч × 12 ч = 829,2 л/смену

При 270 рабочих днях в году:

- 829,2 л/смену ×2 смены ×270 дней = 447768 л/год

Учитывая коэффициент эксплуатации 0,85:

- 447768 л × 0,85 = 380603 л/год

Перевод в килограммы (с учётом плотности дизельного топлива 0,85 кг/л):

- 380603 л × 0,85 кг/л = 323512,55 кг/год

Или в тонны:

- 323513 кг ÷ 1000 = 323,5 т/год



Рисунок 12. Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115

Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115 — это универсальное коммунальное транспортное средство, предназначенное для выполнения различных задач по обслуживанию городских и магистральных дорог. Ниже представлены её основные характеристики:

Краткая техническая характеристика

• Базовое шасси: КАМАЗ-65115

• Колёсная формула: 6×4

• Двигатель: КАМАЗ-740.705 (дизельный, V8, турбонаддув, соответствует экологическому стандарту EURO-5)

• Мощность двигателя: 221 кВт (300 л.с.)

• Диаметр выхлопной трубы–120 мм

• Грузоподъёмность: до 15 т

• Объём цистерны: от 10 до 14,6 м³ в зависимости от модификации

• Ширина рабочей зоны:

- при поливке: до 20 м

-при мойке: до 8,5 м

- при подметании щёткой: 2,3 м

• Полная масса: до 25 200 кг

• Габаритные размеры: длина — до 12 100 мм, ширина — до 3 440 мм, высота — до 3 200 мм

Дополнительно машина может быть оснащена различным навесным оборудованием, таким как щётки, плуги и другое, что расширяет её функциональные возможности.

Для расчёта расхода топлива при использовании водополивочной машины на базе КАМАЗ-65115 для пылеподавления на карьере, необходимо учитывать как пробег автомобиля, так и работу специального оборудования.

Характеристики КАМАЗ-65115

- Базовая норма расхода топлива: 25,8–28,4 л/100 км в зависимости от условий эксплуатации.
- Расход топлива при работе оборудования (полив): от 6,5 до 7,6 л/час в зависимости от модели и режима работы.

Исходные данные

- Общая площадь для полива: 29 700 м² (технологическая дорога, промплощадка и зона выемочно-погрузочных работ).
- Суточный расход воды: 17,82 м³ (при двукратном поливе).
- Объём цистерны водополивочной машины: 10 м³.
- Количество рейсов в день: 2 (для доставки необходимого объёма воды).
- Средняя скорость движения: 20 км/ч.
- Расстояние от водозабора до места полива: предположительно 3 км в одну сторону (6 км в оба конца).
- Время на один рейс: около 1 часа (включая забор воды, транспортировку и полив).

Расчёт расхода топлива

1. Расход топлива на пробег

- Общий пробег в день: 2 рейса × 6 км = 12 км.
- Расход топлива на пробег: (25,8 л/100 км) × 12 км = 3,1 л.

2. Расход топлива на работу оборудования

- Общее время работы оборудования: 2 рейса × 1 час = 2 часа.
- Расход топлива на оборудование: 7,6 л/час × 2 часа = 15,2 л.

3. Общий суточный расход топлива

- Итого: 3,1л (пробег) + 15,2 л (оборудование) = 18,3 л.

Расчёт за тёплый период (180 дней)

- Общий расход топлива: 18,3 л/день × 180 дней = 3 3294,0 л*0,85 кг/л =2800 кг = 2,8 тонны



Рисунок 13. Пассажирский микроавтобус ГАЗель

Для доставки работников на горный участок, на базу для приема пищи и тд, использования в качестве дежурного автотранспорта запланирован **Пассажирский микроавтобус ГАЗель** — это популярный коммерческий автомобиль, предназначенный для перевозки пассажиров

Краткая техническая характеристика

ГАЗель 3221 (классическая модель):

• Двигатель: УМЗ-4216, бензиновый, 2.9 л
• Мощность: 107 л.с.
• Габариты (Д×Ш×В): 5475 × 2075 × 2200 мм
• Колёсная база: 2900 мм
• Полная масса: 3500 кг
• Снаряжённая масса: 2260 кг
• Привод: задний
• Топливо: бензин АИ-92
• диаметр выхлопной трубы составляет 63,5 мм.
• Максимальная скорость: 115 км/ч
• Объём топливного бака: 70 л

Для оценки годового расхода топлива пассажирской ГАЗели 3221 при заданных условиях, учтём следующие параметры:

Исходные данные

- Модель: ГАЗель 3221 (9 мест) с бензиновым двигателем ЗМЗ-4063 (2,3 л, 110 л.с.)
- Средний расход топлива: 16,5 л/100 км
- Рабочих дней в году: 270
- Смен в день: 2
- Продолжительность смены: 12 часов
- Расстояние от базы до участка: 2 км
- Рейсы в день: 4 (2 в каждую смену)

Расчёт годового расхода топлива

1. Расход топлива на рейсы

- Общий пробег за день: 6 км × 2 (туда и обратно) × 4 рейса = 48 км
- Годовой пробег: 48км × 270 дней = 12 960 км
    - Годовой расход топлива на рейсы: 12960×16,5/100=2138,4л

2. Расход топлива на дежурство

Предположим, что в каждой смене автомобиль находится на дежурстве 10 часов (после выполнения рейсов).

- Общее время дежурства в день: 10 ч × 2 смены = 20 ч
- Годовое время дежурства: 20 ч × 270 дней = 5 400 ч
- Расход топлива на холостом ходу: около 1,5 л/ч
- Годовой расход топлива на дежурство: 1,5 л/ч × 5 400 ч = 8 100 л

3. Общий годовой расход топлива

- Суммарный расход: 2138,4+8100=10238,4 л

Перевод в килограммы и тонны

Плотность бензина составляет примерно 0,74 кг/л.

- Общий вес топлива: 10238,4×0,74=7576,4кг
- В тоннах: = 7,6 т

Топливозаправщик

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается. Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик

Технические характеристики

- Базовое шасси: КАМАЗ-53215
- Колёсная формула: 6×4
- Двигатель: дизельный, V8
- Мощность: 240 л.с.
- Объём цистерны: 10 м³
- Максимальная скорость: 90 км/ч

1. Исходные данные
   - Расстояние до базы: 6 км (в одну сторону)
   - Пробег рейса: 12 км (туда + обратно)
   - Объём заправки: 10 м³
   - Общий расход топлива всей техники: 769 т/год, около 904700 л/год
   - Рабочие дни: 270
   - Расход топлива КАМАЗ: 24,5 л/100 км
2. Потребность в рейсах

Общий объём топлива:

904700л=904,7м3

Количество рейсов:

904,7÷10=90,47≈91 рейс/год

3. Годовой пробег КАМАЗа

91×12=1092 км/год

4. Годовой расход топлива

1092×24,5/100=267,54л

5. Масса топлива

Плотность дизеля: 0,85 кг/л

267,54×0,85=227,4 кг

Итог:

Годовой расход топлива КАМАЗ-53215: ≈ 227 л.

Масса: ≈ 0,23 т.

Количество рейсов: 82 рейса/год.

Дальность: 6 км.



Рисунок 14. Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Топливозаправщик КАМАЗ-53215 обеспечивает заправку всей техники на участке работ. При расстоянии доставки топлива 6 км годовой пробег автомобиля составляет 1092 км, а расход топлива — около 0,268 тыс. литров (≈0,25 т дизельного топлива). Количество рейсов для обеспечения потребности техники составляет 82 рейса в год.

Приемный бункер-питатель

Приемный бункер-питатель является первой машиной куда поступает сырье. Сырье из приемного бункера попадает на колосники вибро-питателя. Вибро-питатель это машина, которая обеспечивает непрерывное питание следующей машины ДСУ.



Рисунок 15 Приемный бункер-питатель

Техническая характеристика приемного бункера-питателя

Объем приемного бункера, $м^3$	20
Корпус	Сталь, толщина 20мм, ST37 A1
Размеры вибрационного питателя, мм	950*4000
Производительность	100-200 т/час
Привод	2*4 кВт, 1000 об/мин
Корпус питателя	Сталь, 12 мм
Основание	Сталь, 20 мм
Колосники	Легированное стальное марганцевое литье

Щековая дробилка UMK-110S



Рисунок 16

Техническая характеристика щековой дробилки UMK-110S

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	1100*850
Производительность (т/час)	100-300
Мощность (кВт)	132
Вес (кг)	28300
Габариты А (мм)	1100
Габариты Б (мм)	2600
Габариты В (мм)	2900
Габариты Г (мм)	2010
Привод	90 кВт 1500 об/мин
Двигатель	EMTAS, GAMAK
Корпус	Сталь 50 мм, сварная конструкция на болтах, корпус подвержен дополнительной закалке
Маятник	Литая сталь GS52
Маховик	Серый чугун GG22
Эксцентровый вал	Закаленная сталь с примесями Cr+Ni+Mo

Измельчаемый материал поступает через загрузочное отверстие в верхнюю часть дробильной камеры, где разрушается за счет сжатия рабочих поверхностей подвижной и неподвижной щеки.

По мере разрушения материал опускается в вниз дробильной камеры, пока не достигает требуемого размера и не выходит через разгрузочное отверстие с регулируемым сечением. Щековая дробилка состоит из следующих деталей: корпус с ребрами жесткости, подвижная и неподвижная щеки, вал, маховики, механизм регулировки степени измельчения

Вибрационный грохот E1650

Вибрационный грохот представляет собой машину, в которую по конвейеру поступает передробленное сырье, которая путем грохочения разделяет его на необходимые фракции



Рисунок 17
Техническая характеристика вибрационного грохота

Модель	UMIE 1650
Ширина, мм	1600
Длина, мм	5000
Мощность, кВт	18,5
Количество дек	2
Привод	11 кВт, 1500 об/мин
Шасси	BOX профиль
Корпус	Литая сталь

Конвейеры UB600

Конвейер является неотъемлемой частью ДСК, предназначенная для транспортировки сырья от дробилки на вибрационный грохот и разгрузки горной массы раздельно по фракциям после грохочения.



Рисунок 18 Конвейер UB1000

Техническая характеристика конвейера UB1000

Модель	Конвейер UB1000.
Ширина, мм	1000
Длина, мм	10000
Привод	10 кВт, 1500 об/мин
Шасси	NPU профиль
Ролики	3” труба с покрытием и подшипниками
Резина конвейера	EP125 резина с тканевой прокладкой, что увеличивает ее износостойкость

Горное оборудование, спецтехника и автотранспорт

Название	**Предназначение**	**Количество**
Приемный бункер-питатель	Дозированное питание щековой дробилки горной массой	1
Щековая дробилка UMK-110S	Дробление горной массы	1
Вибрационный грохот E1650	Грохочение горной массы на фракции	1
Конвейер UB1000	Транспортировка горной массы	5
Гусеничный экскаватор Doosan DX300LC-7	Экскавация горной массы и прочее	1
Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование, рыхление, гуртование и окучивание горной массы	1
Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	7

Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	1
пассажирская ГАЗель 3221	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1
Водополивочная автомашинаКАМАЗ-65115	Перевозка воды и пылеподавление	1
Дизельная электростанция 250 кВт	Электроснабжение	1

Ориентировачный расход дизтоплива для спецтехники – **769,25** т/год. Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Есиль, центра городской администрации.

Расход бензина для дежурного автотранспорта составит 7,6 тонны.

1.4. Описание работ по постулизации существующих зданий, строений, сооружений,оборудования и спобоах их выполнения если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В настоящее время, на лицензионной территории отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

1.5 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связаных со сторительством и эксплуатации объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействия на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации шумовые, электромагнитные, тепловые и радиоционные воздействия

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6002).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие плодородно-почвенного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 605 тыс. м2, из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 8047 тыс. м3

ПРС мощностью 0-0,9 м, прогнозная площадь обнажения порядка 30 % площади участка недр. Общий прогнозный объем снимаемого ППС с участка недр – 163,35 тыс. м^3 Снятие ППС производится бульдозером XCMG TY230S в течение первых 5 лет по 32,7 м3/год

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

Отвал почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6003).

ПРС складируется на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С восточной стороны месторождения.

Общий прогнозный объем ППС – 163,35 тыс.м^3, из него, 3,35 тыс. м^3 образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ППС в последующие 5 лет.

ППС складируется в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода.

Общая прогнозная площадь обваловки 15 тыс. м^2 (1,5 га). Происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния

Погрузочно-разгрузочные работы (неорганизованный источник 6004). Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 8047,0 тыс $м^3$. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с I квартала 2027 года до конца 2036 года. Происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния

Буровзрывные работы (неорганизованный источник 6005). Оптимальные параметры взрывных работ, как правило, устанавливаются опытным путем на конкретном объекте разработки.

Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах.

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%.

При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Извлечение горной массы (неорганизованный источник 6006) Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автомобильный транспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы и тд отрабатываются без буровзрывных работ. При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Дробильно-сортировочный комплекс (неорганизованный источник 6007) в него входит

6007 01, Приемный бункер-питатель
6007 02, Щековая дробилка UMK-110S
6007 03, Вибрационный грохот E1650
6007 04, Конвейеры UB600

Приемный бункер-питатель является первой машиной куда поступает сырье. Сырье из приемного бункера попадает на колосники вибро-питателя. Вибро-питатель это машина, которая обеспечивает непрерывное питание следующей машины ДСУ. Измельчаемый материал поступает через загрузочное отверстие в верхнюю часть дробильной камеры, где разрушается за счет сжатия рабочих поверхностей подвижной и неподвижной щеки.

По мере разрушения материал опускается в вниз дробильной камеры, пока не достигает требуемого размера и не выходит через разгрузочное отверстие с регулируемым сечением. Щековая дробилка состоит из следующих деталей: корпус с ребрами жесткости, подвижная и неподвижная щеки, вал, маховики, механизм регулировки степени измельчения

Вибрационный грохот представляет собой машину, в которую по конвейеру поступает передробленное сырье, которая путем грохочения разделяет его на необходимые фракции При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Транспортировка горной массы (неорганизованный источник 6008) Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6009) Топливозаправщик КАМАЗ-53215 обеспечивает заправку всей техники на участке работ. При расстоянии доставки топлива 6 км годовой пробег автомобиля составляет 1092 км, а расход топлива — около 0,268 тыс. литров (≈0,25 т дизельного топлива). Количество рейсов для обеспечения потребности техники составляет 82 рейса в год.

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (организованный источник 0001).

Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться

дизельгенератор SDMO Diesel 4000E. При работе генератора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на участке работ предусматривается за счёт привозной бутилированной воды, приобретаемой в торговой сети города Есиль.

Техническое водоснабжение для производственных нужд предусматривается за счёт подвоза воды специализированным автотранспортом из ближайших разрешённых источников водоснабжения на основании договорных обязательств с поставщиком услуг.

В процессе проведения добычных и вскрышных работ использование технической воды предусматривается преимущественно для пылеподавления при выемке, погрузке, транспортировке и дроблении горной массы, а также для увлажнения технологических и подъездных дорог.

Земли, нарушенные в результате проведения горных работ, подлежат обязательной рекультивации. Горнотехнический этап рекультивации предусматривает выполаживание бортов карьера, планировку нарушенной поверхности и обеспечение безопасного состояния выработанного пространства. При необходимости предусматривается нанесение плодородного слоя почвы для последующего восстановления естественного растительного покрова.

По информации 29.06.2026 №ЗТ-2026-026370 РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев Ваше обращение ЗТ-2026-02637039 от 19.06.2026г., сообщает, что согласно программы Google Eart Pro, рассматриваемый земельный участок, в рамках предоставленных координат: 1) 52°0'23,45"66°18'18,37" 2) 52°0'38,55"66°18'48,93"; 3) 52°0'38,9"66°19'4,63"; 4) 52°0'12,24"66°19'6,23"; 5)52°0'11,49"66°18'19,09", расположен на расстоянии около 1500 метров, отблизлежащего водного объекта река «Есиль». В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области № от 18 августа 2025 года № А-8/440, для реки «Есиль» по территории Жаркаинского района, установлена водоохранная зона 500-1000 метров, в том числе водоохранная полоса 50-100 метров. Соответственно, рассматриваемый земельный участок, предположительно расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды перекрыты рыхлыми отложениями. На расстоянии 1000 м от участка работ поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Климат Есильского района, Акмолинской области, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза. В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней. Рельеф мелкосопочника, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь).

Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата. Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с,). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%. В Акмолинской области климат резко континентальный, засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Относится к Западно-сибирской климатической области умеренного пояса. Суточные и годовые амплитуды температур очень велики. Весна и осень выражены слабо. Солнечных дней много, количество солнечного тепла, получаемого летом землёй, почти столь же велико, как в тропиках. Облачность незначительна. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, максимум их приходится на июнь, минимум — на февраль. Снеговой покров удерживается в среднем 150 дней. Ветры в Акмолинской области довольно сильные. Среднегодовая температура воздуха составляет $+2,9^0$C. Средняя температура самого холодного месяца (январь) составляет $-14,5^0$C, средняя температура самого жаркого месяца (июль) $+20,4^0$C. Летом температура воздуха достигает +30-38 ^{0}C, зимой опускается до -30-35 ^{0}C. Лето сухое и жаркое. Весна и осень отличаются кратковременностью с резкой сменой тепла и холода. По количеству выпадающих осадков область относится к зоне сухих степей. Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами. Преобладающими ветрами района являются: в теплое время года – северо-восточные ветры, а в зимний период – юго-западные. Средняя скорость ветра составляет 3,6 м/сек, максимальная – 26,0 м/сек. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы, начале весны. В это время ветры достигают скорости 25-30 м/с.

Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность. Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, среднее число дней с туманом – 37, с сильной бурей – 17. Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума. Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм рт. ст., глубина промерзания – 2-2,5 м.

Метереологические данные:

Данные по МС Есиль (2024-2025гг.)
(Акмолинская область Есильский район)

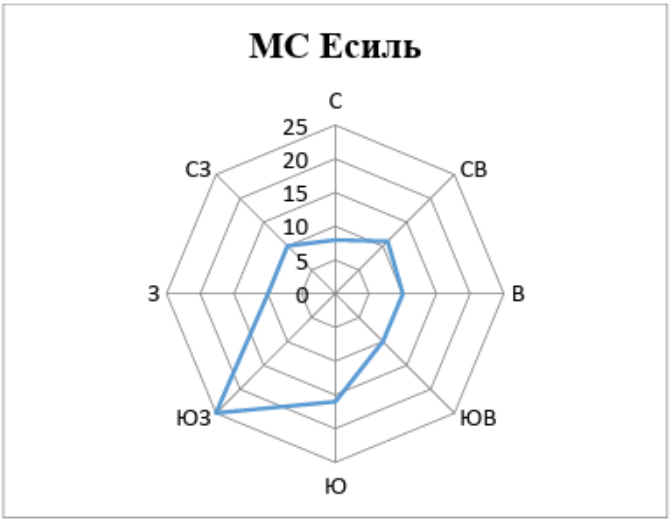
Наименование	2024год	2025год
Средняя годовая температура воздуха	3.5 °C	6.0 °C
Средняя годовая минимальная температура воздуха	-2.1 °C	0.1 °C
Средняя годовая максимальная температура воздуха	+9.6 °C	+12.0 °C

Многолетние климатические характеристики

Средняя скорость ветра за год	4.0 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	11	10	10	16	25	10	10	13



Примечание: *МС Есиль близлежащая метеостанция к участку «Кызылсуйское».*

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское»

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

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

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 5.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 8 неорганизованных источников:снятие ПРС, отвал ПРС,буровзрывные работы, выемочно-погрузоные работы, работа спецтехники, ДСК и 1 организованый источник дизельная электростанция мощностью 250 кВт.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. ызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: на правом берегу р. Есиль; в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с. Иглик; в 6 км северо-западнее от г.Есиль; в 9,5 км северо-западнее от г.Аксай; в 12,0 км северо-восточнее от с.Бузулук.

Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций 0,1 ПДК.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2027-2036гг.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2036гг. – **127,316466** т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2027 по 2036гг., приведен в таблице 3 ниже.

ЭРА v3.0 ТОО "Рудпроект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Акмола, Кызылсу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,533333333	10,35213944	258,803486
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,086666667	1,682222659	28,0370443
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,034722222	0,647	12,94
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,083333333	1,6175	32,35
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000040516	0,00000014644	0,00001831
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,430555556	8,411837	2,80394567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000833	0,000017793	17,793
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,008333333	0,16175	16,175
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,20153318384	3,88205215356	3,88205215
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	4,3120356	100,5619468	1005,61947
	В С Е Г О :						**5,69051447**	**127,316466**	**1378,40402**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Рудпроект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ
Акмола, Кызылсу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке	Координаты источника на карте-схеме,м	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	Год достижения ПДВ

												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	1	1	1	17	18	19	20	2	22	23	24	25	26

												3	4	5	6					1					
Площадка 1																									
001		ДЭС	1	3240		0001	2	0,2	0,5	1,331735 4	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	401,947	10,352	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	65,316	1,6822	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0347222	26,168	0,647	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833333	62,804	1,6175	
																				03	Углерод оксид	0,4305556	324,488	8,411	

																				37	(Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,33E-07	0,0006	1,7793E-05	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083333	6,28	0,16175	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2013889	151,777	3,882	

001		Снятие прс	1	6480		6002	2					1	1	1	1					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)	0,081648		1,905314	

																			(494)				
001		Отвал ПРС	1	6480		6003	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,01044		0,1736	

																			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	6480		6004	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0,0816696		1,905314	

																			песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровзрывные работы	1	6480		6005	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,0001394	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			2,2659E-05	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,000837	

																				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)			0,000848	

																			(494)				
0 0 1		Извлечение горной массы	1	6480		6006	2					1	1	1	1					2 9 0 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	2,45556		57,2832	

																			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Приемный бункер-питатель Щековая дробилка UMK-110S Вибрационный грохот	1 1 1 1	6480 6480 6480 6480		6007	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	1,6819		39,271	

		E1650 Конвейеры UB600																	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Транспортировка горной массы	1	6480		6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,000818		0,02267	

																			шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	6480		6009	2					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,052E-07		1,464E-07	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0,0001443		5,2154E-05	

																				265П) (10)				

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Кызылсуйское» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (приложение 5)

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, ближайшая селитебная зона в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с. Иглик.

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

взвешенные вещества – 0,2 мг/м^3;
углерода оксид – 0,4 мг/м^3;
азота диоксид – 0,008 мг/м^3;
сера диоксид– 0,02 мг/м^3.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. В соответствии Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов. Класс опасности I - СЗЗ 1000м.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко *II категории.*

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов составляет 1000м.

Проектируемые работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не певышает 0,1 долей ПДК.

ЭРА v3.0 ТОО "Рудпроект"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмола, Кызылсу

Производство цех, участок	Номер источника	на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352
Итого:		0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352
Неорганизованные источники													
Основное	6005		0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944
Итого:			0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944
Всего по загрязняющему веществу:		0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822
Итого:		0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822
Неорганизованные источники													
Основное	6005		0,000022659		0,000022659		0,000022659		0,000022659		0,000022659		0,000022659
Итого:			0,000022659		0,000022659		0,000022659		0,000022659		0,000022659		0,000022659
Всего по загрязняющему веществу:		0,086666667	1,682222659	0,086666667	1,682222659	0,086666667	1,682222659	0,086666667	1,682222659	0,086666667	1,682222659	0,086666667	1,682222659
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647
Итого:		0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647
Всего по загрязняющему веществу:		0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175
Итого:		0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175
Всего по загрязняющему веществу:		0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)													
Неорганизованные источники													
Основное	6009	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07
Итого:		4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07
Всего по загрязняющему веществу:		4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		НДВ		
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0,53333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352			
0,53333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352	0,533333333	10,352			
	0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944			
	0,00013944		0,00013944		0,00013944		0,00013944			
0,53333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944	0,533333333	10,35213944			
0,08666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822			
0,08666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822	0,086666667	1,6822			
	0,00002659		0,00002659		0,00002659		0,00002659			
	0,00002659		0,00002659		0,00002659		0,00002659			
0,08666667	1,68222659	0,086666667	1,68222659	0,086666667	1,68222659	0,086666667	1,68222659			
0,03472222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647			
0,03472222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647			
0,03472222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647	0,034722222	0,647			
0,08333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175			
0,08333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175			
0,08333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175	0,083333333	1,6175			
4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07			
4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07			
4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07	4,0516E-07	1,4644E-07			

1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411
Итого:		0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411
Неорганизованные источники													
Основное	6005		0,000837		0,000837		0,000837		0,000837		0,000837		0,000837
Итого:			0,000837		0,000837		0,000837		0,000837		0,000837		0,000837
Всего по загрязняющему веществу:		0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793
Итого:		0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175
Итого:		0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175
Всего по загрязняющему веществу:		0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)													
Организованные источники													
Основное	0001	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882
Итого:		0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882
Неорганизованные источники													
Основное	6009	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05
Итого:		0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05	0,00014295	5,21536E-05
Всего по загрязняющему веществу:		0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154
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)													
Неорганизованные источники													
Основное	6002	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144
Основное	6003	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736
Основное	6004	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144
Основное	6005		0,000848		0,000848		0,000848		0,000848		0,000848		0,000848
Основное	6006	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832
Основное	6007	1,6819	39,271	1,6819	39,271	1,6819	39,271	1,6819	39,271	1,6819	39,271	1,6819	39,271
Основное	6008	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267
Итого:		4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468
Всего по загрязняющему веществу:		4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468
Всего по объекту:		**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**
Из них:													
Итого по организованным источникам:		**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**
Итого по неорганизованным источникам:		**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411			
0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411	0,430555556	8,411			
	0,000837		0,000837		0,000837		0,000837			
	0,000837		0,000837		0,000837		0,000837			
0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837	0,430555556	8,411837			
0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793			
0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793			
0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793	0,000000833	0,000017793			
0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175			
0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175			
0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175	0,008333333	0,16175			
0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882			
0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882	0,201388889	3,882			
0,000144295	5,21536E-05	0,000144295	5,21536E-05	0,000144295	5,21536E-05	0,000144295	5,21536E-05			
0,000144295	5,21536E-05	0,000144295	5,21536E-05	0,000144295	5,21536E-05	0,000144295	5,21536E-05			
0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154	0,201533184	3,882052154			
0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144	0,081648	1,9053144			
0,01044	0,1736	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736	0,01044	0,1736			
0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144	0,0816696	1,9053144			
	0,000848		0,000848		0,000848		0,000848			
2,45556	57,2832	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832	2,45556	57,2832			
1,6819	39,271	1,6819	39,271	1,6819	39,271	1,6819	39,271			
0,000818	0,02267	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267	0,000818	0,02267			
4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468			
4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468	4,3120356	100,5619468			
5,690514466	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**	**5,690514466**	**127,316466**			
1,378334166	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**	**1,378334166**	**26,753467793**			
4,3121803	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**	**4,3121803**	**100,562998199**			

Участок планируемых работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источников радиационного загрязнения отсутствует.

Месторождение расположено в степной зоне с резко континентальным климатом. Для района характерны темно-каштановые почвы с сухостенным разнотравьем полынно-типчаково-ковыльного типа.

При реализации намечаемой деятельности по добыче общераспространённых полезных ископаемых предусматривается эксплуатация горной и транспортной техники, дробильно-сортировочного комплекса (ДСК), а также проведение буровзрывных работ для рыхления массива горных пород. В связи с характером технологического процесса потенциальными источниками физических воздействий являются горная и транспортная техника, ДСК, а также буровзрывные работы.

Вибрационное воздействие.

Основным источником кратковременного вибрационного воздействия являются буровзрывные работы. Вибрация при взрывании имеет импульсный и кратковременный характер и распространяется преимущественно в массиве горных пород. Интенсивность воздействия определяется параметрами взрывных работ, массой одновременно взрываемого заряда, схемой инициирования, расстоянием до охраняемых объектов и физико-механическими свойствами массива. Для минимизации воздействия предусматривается применение рациональной схемы взрывания, посквaжинного инициирования, ограничения массы взрывчатого вещества, взрываемого одновременно, и соблюдение установленных параметров ведения взрывных работ.

Таким образом, вибрационное воздействие при производстве взрывных работ будет иметь место, однако носит кратковременный, локальный и регулируемый характер. При соблюдении проектных параметров взрывания значительное воздействие за пределами установленной зоны воздействия не прогнозируется.

Шумовое воздействие.

Источниками шума являются двигатели экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, автосамосвалов, бурового оборудования, а также дробильно-сортировочный комплекс. Дополнительным кратковременным источником шума являются буровзрывные работы.

Шумовое воздействие от работы ДСК и горной техники имеет преимущественно производственный характер и формируется в период работы оборудования. Для снижения шумового воздействия предусматривается эксплуатация технически исправного оборудования, своевременное техническое обслуживание, рациональное размещение ДСК и технологического оборудования, а также соблюдение установленного режима эксплуатации.

Буровзрывные работы являются кратковременным источником повышенного уровня шума и осуществляются периодически в соответствии с утверждённым проектом производства взрывных работ. С учётом локализации производственных источников и предусмотренных мероприятий значимое постоянное шумовое воздействие за пределами территории объекта не прогнозируется.

Тепловое воздействие.

Основными источниками тепловыделения являются двигатели горной и транспортной техники, а также технологическое оборудование ДСК. Данные источники не относятся к технологическим установкам, предназначенным для получения или передачи значительного количества тепловой энергии в окружающую среду.

Тепловое воздействие имеет локальный характер, непосредственно связанный с эксплуатацией оборудования, и не приводит к существенному изменению температурного режима окружающей территории. Возникновение значимого теплового воздействия за пределами производственной территории не прогнозируется.

Электромагнитное воздействие. При эксплуатации ДСК и вспомогательного электрооборудования возникают электромагнитные поля промышленной частоты. При этом проектом не предусматривается размещение источников электромагнитного излучения высокой интенсивности, способных формировать значимое воздействие на окружающую среду за пределами производственной территории.

Электромагнитное воздействие от используемого электрического оборудования носит локальный характер и ограничивается непосредственной зоной его размещения. Значимое воздействие электромагнитных факторов на окружающую среду за пределами производственной территории не прогнозируется.

Тепловое и электромагнитное воздействие не имеют существенного значения для окружающей среды вследствие отсутствия источников высокой интенсивности и ограниченности зон их воздействия.

При соблюдении технологических требований, проектных параметров работы ДСК и буровзрывных работ, а также предусмотренных организационно-технических мероприятий значимое воздействие физических факторов за пределами территории объекта не прогнозируется.

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

Как показал анализ, в процессе работ на месторождения будет образовываться 3 вида неопасных отходов.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 8

Суммарный объем образования отходов на 2027-2036гг. составит 5,388 т/год.

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

Твердо-бытовые отходы (ТБО) Код 20 03 01. образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Предполагаемый объем образования 1,575 т/год. Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,213 т/год. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 2,6 т/год. Общий объем образования отходов составит 5,388 т/год.

2.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

Настоящий План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское» в границах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области разработан ТОО «Рудпроект» на основании Технического задания на проектирование ТОО «Лидер Строй 2002».

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки резервного месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня (гранитов) «Кызылсуйское», на основании проектной документации и

результатам геологоразведки, в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание на проектирование;
- Отчет по оценке минеральных ресурсов и (или) запасов.

Запасы строительного камня по данным НГС составляют 8047,0 тыс.м3.

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 850,0 тыс.м3/год в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 397,0 тыс.м3) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2027-2036 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

5. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
6. примерные объемы и сроки проведения работ;
7. используемые технологические решения;
8. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности .

Объемы и сроки промышленной добычи строительного камня на месторождении «Кызылсуйское» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

План горных работ разработан с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

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

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данноговарианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого местаосуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Данный выбор, прежде всего, основан на проведенных технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения технологии безопасного строительства, отвечающего современным экологическим и технологическим требованиям.

В результате проведённых геологоразведочных работ в 1963 году установлено, что месторождение приурочено к южной окраине Далматинского палеозойского интрузивного

массива и представлено лейкократовыми среднезернистыми гранитами серого и розовато-серого цвета.

Граниты трещиноватые. На значительной части месторождения развита площадная зона выветривания мощностью 4–6 м, представленная дресвой гранитов. В районе скважины №6 выявлена карманообразная зона выветривания глубиной более 36 м. Около 70% площади месторождения обнажено, однако часть территории покрыта рыхлыми отложениями. Мощность ППС в пределах 0-0,9 м.

По природным показателям месторождение относится к I группе и I типу.

Для подсчёта запасов категории А были пройдены:

3 скважины (на площади ранее утверждённых запасов);

- для категории В — 3 скважины;
- для категории C_1 — 1 скважина.

Кроме того, пройдены вскрышные выработки:

- по сети для категории В — 200×200 м;
- для категории C_1 — 200×400 м.

Общий объём буровых работ составил:

- скважин — 153,1 п.м.
- шурфов — 210 п.м. (61 шурф)

Из всех выработок были отобраны пробы:

- на физико-механические испытания — 58 проб;
- из них 22 пробы по сокращённой программе;
- на лабораторные испытания щебня в бетоне — 11 проб.

Результаты опробования показали наличие месторождения строительного камня (гранит), пригодного для нужд строительства зданий и сооружений, а так же для строительства автомобильных дорог.

Итогом геологоразведочных работ и подсчета запасов является постановка на баланс резервного месторождения ОПИ, запасы которого утверждены Протоколом ТКЗ ЦКГУ 140 от 13.11.64 г. в объеме 8047,0 тыс.м3 по категории С1 на площади 605 тыс.м2.

Таким образом, по объекту выбран наиболее рациональный вариант, как с точки зрения экологической, так и с экономической метод проведения разведки месторождения с отбором различных проб.

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

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

Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78).

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

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2027 по 2036 гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны село Сурган.

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

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

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51). Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи.

Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь. Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты гуловыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков - пырея ползучего, вейника наземного, лисохвоста, мятлика лугового, полевицы белой, костреца безостного, господствующее разнотравье представлено лабазником степным, кровохлебкой, горичником Морисона, горошком мышиным, комплексирующее с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными (особенно на юге области) группировками.

В их травостое - типчак, грудница, солодка, морковник Бессера, полынь, вострец, бескильница, солонечник точенный. На пойменных террасах рр. Ишим, Нура, Куланотпес, в низовьях Колутона и по берегам озер Тениз-Коргалжынской группы имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострецовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострецовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья. На С.-В. области в горносопочном массиве Ерейментау прослеживаются высотные растительные пояса, где выделяются типы степной, луговой, лесной и кустарниковой растительности. Степные сообщества (ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчако воразнотравные и типчаково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопок и низкогорий. Луговая растительность в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсопочных понижениях рельефа. Здесь растут березово-осиновые колки и реликтовые рощи из черной ольхи (массив Ерейментау). В лесных колках и черноольшаниках

преобладает мезофильное разнотравье: герань холмовая, колокольчик сибирский, клевер люпиновый и злак, мятлик узколистный. В условиях избыточного увлажнения, среди куртин черной ольхи встречаются представители бореальной флоры: черемуха обыкновенная, калина обыкновенная, щитовник мужской, смородина черная, грушанка круглолистая, рамишия однобокая, хвощ лесной, хмель обыкновенный, осока, кочелыжник женский. На севере области удивительно живописны березовые и сосново-березовые леса с преобладанием разнотравья на втором ярусе, располагающиеся на вершинах сопок и по их теневым северным, северозападным и северовосточным склонам.

На сглажинах, мелкосопочниках и равнинах, где непосредственно к дневной поверхности выходят интрузии гранитоидов, развиты сосновые леса. Таковы, например, сосновые леса в районе гг. Алексеевки, Макинска и др. В сосновых борах (Балкашинский район) встречаются черника и брусника это самое южное их местонахождение в Казахстане.

В период реализации проекта и по ее окончанию, изменения в растительном покрове не ожидаются. В связи с чем, рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, предложения для мониторинга растительного покрова в рамках настоящего проекта не разрабатываются. Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений и дополнительное озеленение территории. Усиления отрицательного воздействия на растительный покров не происходит, так как деятельность будет осуществляется без использования каких-либо химических реагентов. Проведение специальных мероприятий по охране растительного покрова не предусматривается.

Воздействие на растительный мир

При проведение работ в рамках проекта на урбанизированных территориях воздействие на растительный мир считается незначительным. Однако при реализации проектов в природных зонах необходимо учитывать возможное воздействие и разрабатывать меры по сохранению растительности.

Животный мир

Животный мир области включает степных и лесостепных видов. На урбанизированных территориях биоразнообразие снижено из-за антропогенного воздействия.

Воздействие на животный мир

При реализации проектов в городских условиях воздействие на животный мир минимально. В природных зонах необходимо оценивать возможное влияние и предусматривать меры по сохранению мест обитания животных.

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

Состояние и условия землепользования

Земельные ресурсы области используются для сельского хозяйства, промышленности и урбанизированных территорий. При реализации проектов важно учитывать текущее использование земель и возможное воздействие на них.

Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвы представлены преимущественно черноземами южными, характеризующимися высоким плодородием. На урбанизированных территориях плодородный слой почвы часто нарушен или отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы

При строительных работах на урбанизированных территориях воздействие на земельные ресурсы обычно незначительно. Однако необходимо соблюдать меры по предотвращению загрязнения и деградации почв. В соответствии со статьей 238 Экологического кодекса РК, при эксплуатации выгреба и проведении земляных работ исключается возможность загрязнения почв, деградации земель и утраты плодородного слоя. Плодородный слой почвы при необходимости будет снят и сохранен в отведенном месте до окончания работ, с последующим восстановлением территории. В рамках экологической оценки по статье 66 осуществляется анализ воздействия на:

Подземные и поверхностные воды (риски загрязнения при нарушении герметичности), Почвенно-земельный покров, Ландшафты и биоразнообразие, Здоровье населения.

Устройство биотуалетов и мест сбора отходов в специальные емкости будет проводиться в местах, исключающих загрязнение почв и водоемов. Все виды отходов вывозятся специализированными организациями по утилизации соответствующего вида отходов, согласно заключенным в будущем договорам.

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

Водные ресурсы

Поверхностные и подземные воды

Водные ресурсы области включают реки, озера и подземные воды. При реализации проектов важно учитывать их состояние и возможное воздействие.

Воздействие на водные ресурсы

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы может быть минимизировано.

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

Качество атмосферного воздуха в области зависит от промышленных выбросов, транспорта и других факторов. При реализации проектов необходимо оценивать возможное воздействие на воздух и предусматривать меры по его снижению.

3.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Устойчивость региона к изменениям климата зависит от состояния природных и социально-экономических систем. При реализации проектов важно учитывать возможные климатические риски и адаптационные меры.

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

На урбанизированных территориях области объекты историко-культурного наследия и ценные ландшафты могут отсутствовать. Однако при реализации проектов необходимо проводить оценку наличия таких объектов и предусматривать меры по их сохранению.

При реализации любых проектов в Акмолинской области рекомендуется проводить детальную оценку воздействия на окружающую среду (ОВВ) с учетом специфики местности и компонентов природной среды.

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

4.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения. При проведении добычных работ по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых передвижных вагончиках.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

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

По информации от 24.06.2026 №ЗТ-2026-02637421 Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение на добычу твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади «Кызылсуйское», расположенной в Есильском районе, согласно предоставленным географическим координатам, не располагается на особоохраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда.

В связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Раздольное». На территории данного охотничьего хозяйства обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост которые согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Так как дикие животные находятся в условиях естественной свободы, это не исключает их появление и обитание на испрашиваемом участке. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соотвествии с информацией ГУ Управление ветеринарией от 19.06.2026 год №ЗТ-2026-02637323 ТОО «Лидер Строй 2002» БИН: 020840004371 рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее. На территории добычи твердых полезных ископаемых на лицензионной площади «Кызылсуйское», расположенной в Есильском районе Акмолинской области, в границах Красногорской поселковой администрации, в пределах указанных угловых точек: : 1) 52°0'23,45" 66°18'18,37", 2) 52°0'38,55" 66°18'48,93", 3) 52°0'38,9" 66°19'4,63", 4) 52°0'12,24" 66°19'6,23", 5) 52° 0'11,49" 66°18'19,09" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников не имеется. Справочно: на территории Аксайского с/о имеются три скотомогильника (координаты: 51,917065 66,393879, 51,914628 66,410599, 51,930164 66,371094), сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

В Бузулукском с/о в селе Бузулук имеется один скотомогильник (координаты: 51,906658 66,230522), сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В городе Есиль имеется один скотомогильник (координаты: 51,940642 66,371824), сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В Красногорском с/о в селе Калачи имеется один скотомогильник (координаты: 52,270765 66,576407), на территориях сел Сурган и Иглик сибиреязвенные захоронения и скотомогильники

отсутствуют. На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. Да. Здесь нужно не раскрывать каждый ресурс отдельно, а дать ответ непосредственно на требование этого пункта отчёта: какие природные и генетические ресурсы используются, какие отсутствуют, и есть ли пути миграции/дефицитные ресурсы.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает использование природных ресурсов в объёме, необходимом для осуществления предусмотренных проектом добычных работ. Добыча полезного ископаемого будет осуществляться строго в пределах предоставленной территории и установленного участка недр, без выхода за его границы. Использование земель осуществляется исключительно в пределах территории, предусмотренной проектными решениями. Дополнительное занятие земель за пределами установленной территории не предусматривается. Использование недр осуществляется в пределах предоставленного участка недр в целях добычи предусмотренного проектом полезного ископаемого. Иные участки недр, расположенные за пределами территории намечаемой деятельности, использоваться не будут. Использование водных ресурсов природных водных объектов не предусматривается. Забор воды из рек, озёр, водохранилищ и иных поверхностных водных объектов, а также использование подземных вод для целей намечаемой деятельности не предусматривается. Использование объектов растительного и животного мира в качестве природных ресурсов не предусматривается. Заготовка растительного сырья, добыча, отлов или иное изъятие объектов животного мира проектом не предусматриваются. Намечаемая деятельность не предусматривает использования генетических ресурсов, включая генетический материал объектов растительного и животного мира, в научных, производственных или иных целях.

Работы будут выполняться в пределах предусмотренной проектом территории. Использование территорий за пределами участка, имеющих значение для миграции диких животных, не предусматривается. Мероприятия, связанные с изъятием, перемещением либо целенаправленным использованием объектов животного мира и их генетических ресурсов, проектом не предусматриваются. В рамках намечаемой деятельности использование невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов, за исключением извлекаемого в соответствии с назначением проекта полезного ископаемого, не предусматривается. Таким образом, использование природных и генетических ресурсов ограничивается ресурсами, непосредственно необходимыми для реализации намечаемой деятельности, и осуществляется строго в пределах установленной территории и проектных решений. Использование водных ресурсов, объектов растительного и животного мира, генетических ресурсов, а также дефицитных и уникальных природных ресурсов не предусматривается.

4.3. Эмиссий в окружающую среду, накопление отходов и их захоронения кумулятивных воздействиях от действующих и планируемых производственных и иных объектов

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 8 неорганизованных источников:снятие ПРС, отвал ПРС,буровзрывные работы, выемочно-погрузоные работы, работа спецтехники, ДСК и 1 организованый источник дизельная электростанция мощностью 250 кВт.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: на правом берегу р. Есиль; в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с. Иглик; в 6 км северо-западнее от г.Есиль; в 9,5 км северо-западнее от г.Аксай; в 12,0 км северо-восточнее от с.Бузулук.

Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе

санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций 0,1 ПДК. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2036гг. – **127,316466** т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

В процессе добычных работ на месторождения будет образовываться 3 вида неопасных отходов. Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 8

Суммарный объем образования отходов на 2027-2036гг. составит 5,388 т/год.

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

Твердо-бытовые отходы (ТБО) Код 20 03 01. образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Предполагаемый объем образования 1,575 т/год. Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,213 т/год. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 2,6 т/год. Общий объем образования отходов составит 5,388 т/год.

В рамках реализации намечаемой деятельности захоронение отходов на территории объекта не предусматривается. Размещение отходов в почве, засыпка отходами выработанного пространства, карьера, котлованов и иных объектов, а также устройство полигонов для захоронения отходов проектом не предусматриваются. Образующиеся в процессе эксплуатации объекта отходы будут собираться раздельно, временно накапливаться в специально предусмотренных и оборудованных местах в пределах территории объекта и передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешения и лицензии, для дальнейшего обращения с ними в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Длительное хранение отходов и их накопление в количествах, превышающих установленные нормативы, не предусматривается. Кумулятивное воздействие от совместного воздействия намечаемой деятельности с действующими и планируемыми производственными и иными объектами, расположенными в районе реализации проекта, не ожидается, поскольку намечаемая деятельность не предусматривает размещения отходов на объектах окружающей среды и их захоронения, а образующиеся отходы будут своевременно передаваться специализированным организациям. Воздействие, связанное с обращением с отходами, будет носить локальный характер и ограничиваться периодом осуществления хозяйственной деятельности, при этом выход воздействия за пределы территории объекта не предусматривается.

4.4. Применение в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом наилучших доступных техник по соотвествующим областям и их применения

При осуществлении намечаемой деятельности по добыче сторительеного камня предусматривается применение комплекса технико-технологических, организационных и управленческих решений, направленных на обеспечение рационального использования минеральных ресурсов, безопасного ведения горных работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Добычные работы будут осуществляться открытым способом в пределах утверждённых границ участка недр с применением предусмотренных проектом горнотранспортного оборудования и технологических операций. Выемка и перемещение горной массы будут выполняться с использованием специализированной карьерной техники. В целях рационального использования недр предусматривается последовательное ведение горных работ в

соответствии с проектными решениями, с обеспечением наиболее полного извлечения полезного ископаемого в пределах утверждённых границ.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются организационные мероприятия по соблюдению границ земельного отвода и горного отвода, рациональному использованию земель, контролю технического состояния оборудования, предупреждению аварийных ситуаций, соблюдению требований по обращению с отходами и недопущению загрязнения компонентов окружающей среды. При эксплуатации технологического оборудования предусматривается его использование в соответствии с техническими характеристиками и проведение своевременного технического обслуживания.

Применение конкретных наилучших доступных техник (НДТ) в рамках намечаемой деятельности предусматривается в той мере, в какой соответствующие требования распространяются на данный вид деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Проектные решения принимаются с учётом применимых требований экологического законодательства и действующих нормативов в области охраны окружающей среды.

5. Обоснование предельного количественных и качетвенных показателей эмиссий, физических воздействия на окружающую среду

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Кызылсуйское» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (приложение 5)

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, ближайшая селитебная зона в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с. Иглик.

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

взвешенные вещества – 0,2 мг/м^3;
углерода оксид – 0,4 мг/м^3;
азота диоксид – 0,008 мг/м^3;
сера диоксид– 0,02 мг/м^3.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. В соответствии Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов. Класс опасности I - СЗЗ 1000м.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный

воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко *II категории.*

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов составляет 1000м.

Проектируемые работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не певышает 0,1 долей ПДК.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении геологоразведочных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

Расчет объема образования твердых бытовых отходов (неопасных отход код 20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала. Место временного хранения – металлический контейнер. Вывоз осуществляется специализированной организацией на договорной основе. Состав: бумага и древесина-60%, тряпье-7%, пищевые отходы-10%, стеклобой-6%, металлы-5%, пластмассы-12%. На период работ будет привлечено 21 чел проводится согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п. Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле: Мтбо = р × m - Qy - Qr, м3 /год.

где р - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, м3 /чел.

Значение показателя принято равным 0,3 м 3 /чел, как для предприятия, расположенного в благоустроенном секторе m - количество сотрудников, работающих на предприятии, чел. 21

Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет: 21 человек. Qy - годовое количество утилизированных отходов, 0 м3 /год. На предприятии утилизацию отходов не производят Qy = Qr - годовое количество сожженных отходов, 0 м3 /год. 0 3 м /год на предприятии сжигание отходов не производят Qr = 0 3 м /год.

Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях m1=0.3 м3/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов Ртбо, которая составляет 0,25 т/м3. Q3 = m1 * М * Ртбо, =(21 × 0,3 × 0,25) / 12 × 9 = 1,575 т/год.

Таким образом, объем образования отходов в составит 1,575 т/год. Период работ сезонный составит 9 месяцев. Таким образом, объем образования отходов на период работ составит: М = 1,575 т/год.

Твердо бытовые отходы являются нетоксичнвми, не пожароопасными, твердыми, нерастворимые в воде и относятся к неопасному списку отходов-20 03 01. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.

Сбор отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассмаатриваемого объекта, с последующим вывозом специализированной организацией. Все образуемые отходы накапливаются на площадке место проведения работ с раздельным собором в ссотвествующих контейнерах и емкостях с маркировкой. По мере накопления передаются специализированным организациям имеющие лицензию на сбор, утилизацию/переработки отходов. ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников.

Расчет объема образования промасленной ветоши код по классификатору отходов 15 02 02*(опасный отход) образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: ткань - 73%, масло - 12%, влага - 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин образуется промасленная ветошь. Расчет объема образования промасленной ветоши на предприятии производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

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

М= 0,12 × Мо

W= 0,15 × Мо

Mo - по данным предприятия составит 2,047 т/год
Объем образования промасленной ветоши составит:
N= 0,00168 + (0,12 × 2,047) + (0,15 × 2,047) = 2,6 т/год

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз сторонней организацией согласно заключенному договору.

Металлический лом (код по классификатору 16 01 17). Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

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

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:
M = α1 * nлег * M1 + α2 * nгруз * M2 + α3 * nспец * M3, т/год,
где: α1 – коэффициент образования лома для легкового транспорта;
α2 – коэффициент образования лома для грузового транспорта;
α3 – коэффициент образования лома для специализированной техники;
nлег – количество легкового транспорта;
nгруз – количество грузового транспорта, шт.;
nспец – количество специализированной техники, шт.;
M1 – масса металла на единицу легкового транспорта, т;
M2 – масса металла на единицу грузового транспорта, т;
M3 – масса металла на единицу специализированной техники, т.
Расчет нормы образования металлического лома:

Вид транспорта	Нормативный коэффициент образования лома, α	Число единиц транспорта конкретного вида транспорта, использованного в течение года, n, шт.	Масса металла на единицу автотранспорта, M, т	Норма образования отходов, N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	16	4,740	1,213

Предполагаемый объем образования 1,575 т/год. Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,213 т/год. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 2,6 т/год.

Общий объем образования отходов составит 5,388 т/год.

Перечень и коды отходов, присвоенные в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314, приведены в таблице 5 .

Таблица 5

Перечень отходов

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

Лимиты накопления отходов в период с 2027 по 2036 г.г. приведены в табл. Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов в период с 2027 по 2036 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	0	5,388
отходов производства	0	3,813
отходов потребления	0	1,575
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	0	2,6
Неопасные отходы		
Металлический лом (черные металлы)	0	1,213
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	1,575

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

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

В соответствии с требованиями ст. 327 Экологического Кодекса РК:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

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

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 отходов приведены в таблице 6.1. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0

Не опасные отходы		
ТБО	0	0
Отходы черных и цветных металлов	0	0

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

Лимиты захронения отходов в преиод с 2027-2036г. Таблица 6.

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).

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, металлический лом.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складируются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.* Также придерживаться границ оформленного лицензионного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

Лимиты захоронения отходов приведены в таблице 6.2. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

8.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:

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека. В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

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

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

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

Для предотвращения и борьбы с возникшими аварийными ситуациями в Плане разведки разработаны специальные противопожарные мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

В связи с тем, что район расположения месторождения относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения при проведении разведочных работ будут минимальными.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий. Определение значимости воздействия добычных работ на месторождении в оцениваемый период с 2027 по 2036гг. на окружающую среду района выполнено на основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных МООС в 2010 году.

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

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

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

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

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$\varrho = \varrho 1 + \varrho 2 + \varrho 3$$

где:

- ϱ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- $\varrho 1$ - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний);
- $\varrho 2$ - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний);
- $\varrho 3$ - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний).

Категория значимости намечаемой деятельности в оцениваемый период с 2027по 2036гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в таблица 7

Таблица 7

Расчет категории значимости

Наименование сред	Категории воздействия, балл				Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	1	1	2	4	Итого: 14 баллов Воздействие низкой значимости
Водные ресурсы	1	1	1	3	
Земельные ресурсы	1	1	2	4	
Растительный покров и животный мир	1	1	1	3	

Как видно из таблицы суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения разведочных работ на месторождении «Кызылсуйсое» в оцениваемый период с 2027 по 2036 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

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

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах . Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

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

Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемыйпри работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосномушуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

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

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

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

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

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

2. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

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

По окончании разведочных работ, работы по рекультивации нарушенных земель проводится не будут. Так как, по окончании разведочных работ будет произведен подсчет запасов. Рекультивационные работы будут производиться после добычных работ в соответствии с Проектом рекультивации

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

11. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕНЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЕ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАНЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ51VWF00613153 Дата: 24.07.2026., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 3) территория месторождения «Кызылсуйское» расположен на территории охотничьих угодий, населенных дикими животными, необходимо учесть требования статей 12,17 Закона Республики Казахстан « О воспроизводстве и использовании охраны животного мира».

Согласно ифнормации РГУ Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение на добычу твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади «Кызылсуйское», расположенной в Есильском районе, согласно предоставленным географическим координатам, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда. В связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Раздольное». На территории данного охотничьего хозяйства обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Так как дикие животные находятся в условиях естественной свободы, это не исключает их появление и обитание на испрашиваемом участке.

При проведении работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по атмосферному воздуху с целью снижения пылевыделения, предусматривается следующий комплекс инженерно–технических мероприятий:

- пылеподавление, орошение при снятии ПРС, предусматривается посредством полива их водой и обработкой пылесвязывающим составом в теплое время года. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 70%.
- орошение при землянных работах и при формировании отвала ПРС. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 60%.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это

мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года, 5 раз в смену) предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин на базе ЗиЛ 130.

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;
- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме. Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.
- Выявление, тампонирование (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

- Мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

Что соответствуют требованиям «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утвержденный «**Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934».**

Предусматривается следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой;
- установка нейтрализаторов;

Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, воздействия на почву и водоохранные мероприятия

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;

Учет количества полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно¬погрузочной единицей с погрешность не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать ПРС для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки участка работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

-обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно- геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах работ;
- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;
- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматривается следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;
- строгий маркшейдерский контроль за проведением работ;
- проведение работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;
- ликвидация и рекультивация горных выработок.

Предотвращение техногенного опустынивания земель

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя. Технологические схемы производства работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного работами площади участка проведения работ.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Высадка многолетних трав и пасадка древесно-кустарниковых насаждений в объеме 0,05 га.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

Создание нормальных атмосферных условий в зоне проведения работ осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры юго-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью.

Для снижения запыленности рабочих мест предусматривается использование кондиционеров.

При экскавации горной массы для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливомоечной машины.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

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

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

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

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

- ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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

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

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилежащих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

• строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

• проведение противопожарных мероприятий;

• запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;

• постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;

• установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

• не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;

• обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;

• охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;

• защиту от шумового воздействия;

• освещение площадок и сооружений объектов;

• ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;

• запрет на охоту;

• запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

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

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;

- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;

- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;

- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

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

- строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;

- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;

- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;

- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 4);

- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;

- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».





Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений запрещено законодательством Республики Казахстан

Рис. 4 – Пример информационных баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным

Согласно письму РГУ ”Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира”, сообщает, что Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Раздольное». На территории данного охотничьего хозяйства обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. (Приложение 6)

Согласно письму от 10.09.2026 №ЗТ-2026-03962541 г. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что согласовывает План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей, представленный в таблице ниже.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных на месторождении «Кызылсуйское»

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных на месторождении «Кызылсуйское»

№ п/п	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	120 000
	Перемещение техники тольков пределах специальнообустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог	90 000
	Установка информационных табличек в местах ареалов обитания	100 000

	животных	
	Организация производственного экологического контроля согласно утвержденной программе ПЭК	120 000
ИТОГО:		430 000

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

При составлении настоящего отчета о возможных воздействиях применялась комплексная методология оценки потенциального воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом характера и масштаба планируемых работ по добыче строительного камня, природных условий территории размещения объекта и требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка возможных воздействий проводилась на основании анализа исходных проектных материалов, характеристик участка недр, технологической схемы добычи строительного камня, объемов планируемых работ, применяемой горной техники и оборудования, а также существующего состояния компонентов окружающей среды.

В рамках подготовки отчета выполнены:

* анализ местоположения и границ территории намечаемой деятельности;
* анализ природно-климатических, геологических, гидрологических и гидрогеологических условий района;
* определение потенциальных источников воздействия при проведении вскрышных, добычных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ;
* оценка воздействия на атмосферный воздух от работы горной и транспортной техники, пыления при проведении горных работ, транспортировке и перемещении горной массы;
* оценка физических факторов воздействия, включая шум и вибрацию;
* оценка образования отходов производства и потребления и определение основных направлений их обращения;
* оценка возможного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в связи с нарушением земель при проведении горных работ;
* оценка возможного воздействия на поверхностные и подземные воды;
* оценка воздействия на растительный и животный мир;
* оценка прямых, косвенных, краткосрочных, долгосрочных и кумулятивных воздействий;
* разработка мероприятий по предупреждению, снижению и контролю негативного воздействия на окружающую среду.

При проведении оценки применялись расчетные, аналитические, картографические, сравнительные и экспертные методы, а также методы математического моделирования в случаях, предусмотренных нормативными требованиями.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнялись с учетом проектных объемов добычи строительного камня, продолжительности и режима работы оборудования, количества и типов используемой техники, технологических операций, связанных с добычей, погрузкой, транспортировкой и переработкой горной массы, а также иных параметров, влияющих на образование и выброс загрязняющих веществ.

При оценке воздействия на земельные ресурсы учитывались площади и характер нарушения земель, связанные с размещением горных выработок, технологических площадок, подъездных дорог и иных объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

При оценке воздействия на водные ресурсы учитывались гидрологические и гидрогеологические условия территории, наличие водных объектов, характер водопотребления и

водоотведения, а также предусмотренные проектом мероприятия по недопущению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Источниками экологической информации, использованной при составлении настоящего отчета, являлись:

1. материалы инженерно-геологических и иных изысканий по участку;
2. проектная документация по добыче строительного камня;
3. топографические и картографические материалы;
4. данные о природно-климатических условиях района;
5. официальные сведения о состоянии компонентов окружающей среды;
6. материалы государственного экологического мониторинга;
7. сведения государственных органов и официальных информационных систем Республики Казахстан;
8. результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ и образования отходов;
9. результаты обследования территории, проведенного в рамках подготовки проектной документации, при наличии;
10. действующие нормативные правовые и нормативно-технические документы Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и недропользования.

При подготовке отчета использовалась актуальная на дату его составления нормативная правовая база Республики Казахстан, регулирующая вопросы охраны окружающей среды, недропользования, охраны водных и земельных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, а также обращения с отходами.

На основании собранной и проанализированной информации определены возможные виды и масштабы воздействия намечаемой деятельности по добыче строительного камня, пространственные и временные границы воздействия, а также разработаны мероприятия по его предупреждению, снижению и контролю.

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

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

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

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

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-YI от 02.01.2021г.;
2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-II;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VI ЗРК от 27.12.2017г. ;
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);

9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» . Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;

12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

13. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;

14. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;

15. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. №206;

16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

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

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

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

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

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

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

Оценкой воздействия рассматривается период с 2027 по 2036 гг., включительно.

Общие сведения о предприятии. Настоящий План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское» в границах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области разработан ТОО «Рудпроект» на основании Технического задания на проектирование ТОО «Лидер Строй 2002».

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки резервного месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня (гранитов) «Кызылсуйское», на основании проектной документации и результатам геологоразведки, в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание на проектирование;
- Отчет по оценке минеральных ресурсов и (или) запасов.

Запасы строительного камня по данным НГС составляют 8047,0 тыс.м3.

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 850,0 тыс.м3/год в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 397,0 тыс.м3) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

В ходе геологоразведочных работ определены экономическая целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки.

При этом проведен ряд геологоразведочных горных работ, влекущих извлечение горной массы, и осуществлен комплекс геологоразведочных работ:

- проведение и исследование горных выработок и слоев залегания горных пород;
- оконтуривание разведанного месторождения, уточнение геометрических параметров исследуемого объекта;
- детальное определение характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов;
- определение геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого
- определения эффективности разных вариантов добычи и применяемых технических решений.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2027-2036 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

10. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
11. примерные объемы и сроки проведения работ;
12. используемые технологические решения;
13. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности .

Объемы и сроки промышленной добычи строительного камня на месторождении «Кызылсуйское» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

План горных работ разработан с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Вопросы постутилизации. Работы по постутилизации не требуются.

Категория занимаемых земель и цели использования. Изъятие новых, земель отсутствует, добычные работы будут проводиться в пределах лицензируемой территории.

Планом горных работ проведение добычных работ на месторождении Кызылсуйское

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

Территория месторождения расположена в степной зоне с резко континентальным климатом. Для района характерны темно-каштановые почвы с сухостенным разнотравьем полынно-типчаково-ковыльного типа.

Проектом предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал Согласно календарному плану снятие ППС предусмотрено в 2027-2031гг. в объеме 32,67 тыс.м3/год, общая площадь нарушенной земной поверхности открытыми горными работами – 605 тыс.м2 (60,5 га.). Добыча ОПИ в 2027-2035 гг. составит –850 тыс.м3/год, 2036гг. –397 тыс.м3/год. Возврат ППС предусмотрен в 2036г. в объеме 163,35 тыс.м3/год. Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, гидрогеологических условий их разработки, конструктивных возможностей принятого типа механических лопат высота рабочих как добычных уступов принимается равной 10 м. Разработка осуществляется наклонным съездом заходками с общим продвиганием фронта добычных работ с северо-запада на восток вдоль северной границы горного отвода. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу. Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта с последующим развитием опережающего котлована. Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии. При высоте уступа 10 м. число одновременно взрываемых скважин – 258, общая масса одновременно взрываемых зарядов - 18000 кг, объем одновременно взрываемой горной породы - 30000 м3. 23. Тип применяемого ВВ: основного заряда -гранулит АС-4, боевиков шашка - Т-400 (ТГ-500). Способ взрывания детонирующим шнуром. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется для переработки на дробильно-сортировочном комплексе (ДСК) производительностью 300 т/ч. ДСК состоит из: приемного бункер-питателя, щековой дробилки UMK-110S,вибрационного грохота E1650, конвейера UB600. Горная масса автотранспортом подается в приемный бункер, откуда посредством вибрационного питателя равномерно направляется в щековую дробилку. После дробления материал ленточным конвейером

транспортируется на вибрационный грохот, где осуществляется его сортировка по крупности. В зависимости от размера частиц материал разделяется на отдельные товарные фракции, которые посредством конвейерной системы складируются раздельно на открытых площадках готовой продукции для последующей отгрузки потребителям. Для снижения выбросов неорганической пыли в атмосферный воздух предусматривается система пылеподавления с использованием технологии «сухой туман». Принцип работы системы основан на распылении воды через специальные форсунки под высоким давлением с образованием микрокапель размером, сопоставимым с частицами пыли . Частицы пыли связываются с каплями воды, утяжеляются и оседают, предотвращая их распространение в атмосферном воздухе. Система пылеподавления устанавливается в наиболее интенсивных зонах пылеобразования: на приемном бункере, в узлах дробления, сортировки и пересыпки материала. Работа форсунок осуществляется автоматически и синхронизируется с подачей горной массы. Эффективность подавления пыли составляет до 90–95 %, при этом расход воды остается минимальным и не оказывает существенного влияния на влажность готовой продукции. Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 10-20-30 м. Угол откоса уступов в рабочем положении -60-70°; в предельном - 60-70°. Развитие внутрикарьерной автомобильной трассы – спиральное. ППС при подготовке первого уступа очередного блока вывозится автомобильным транспортом на отвал ППС. Товарная горная масса – на ДСК для переработки либо напрямую потребителю.

Месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи строительного камня в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ. Предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал. Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan DX300LC-7; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 7 единиц. Дополнительно используемое оборудование: пассажирская ГАЗель 3221 – 1 шт., водополивочная автомашина КАМАЗ-65115 - 1 шт., топливозаправщик КАМАЗ 53215 - 1 шт., подвижная энергетическая установка ДЭС 250 - 1 шт. Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 10-20-30 м. Угол откоса уступов в рабочем положении -60-70°; в предельном - 60-70°. На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается . Годовой расход топлива КАМАЗ-53215: ≈ 227 л. Количество рейсов: 82 рейса/год. Заправка специальной техники и ДЭС топливом и маслами предусматривается на специальной площадке (стоянке) передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи предусматривает монтаж дробильно-сортировочного комплекса, технологической дороги от очистного пространства до ДСК, модулей и навесов для хранения МТЦ и запасных частей и деталей ДСК, спецтехники и автотранспорта, задействованных в производстве добычи, площадки для стоянки спецтехники и грузового автотранспорта, техобслуживания и мелкосрочного ремонта спецтехники и автотранспорта, служебного помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, обустройство контейнеров для раздельного сбора бытовых и промышленных отходов производства, установка биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Энергоснабжение горных работ не планируется, т.к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение

оборудования ДСК будет осуществляться дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт. Постулизация объектов предусмотрена Планом ликвидации последствий операций по недропользованию. Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автомобильный транспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы и тд отрабатываются без буровзрывных работ. ППС мощностью 0-0,9 м, прогнозная площадь обнажения порядка 30 % площади участка недр. Общий прогнозный объем снимаемого ППС с участка недр – 163,35 тыс. м3 Снятие ППС производится бульдозером XCMG TY230S в течение первых 5 лет по 32,7 м3/год ППС складируется на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С восточной стороны месторождения. ППС складируется в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 15 тыс. м2 (1,5 га). Количество работников – 21 человек.

Срок начала –I квартал 2027г., срок завершения – IV квартал 2036г.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать источников, в том числе один организованный источник и 3 неорганизованных источников.

Предполагаемый общий объем выбросов на 2027-2036гг. – 5.690514466 г/с, 127.316465992 т/г.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов.

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

При установленной ширине СЗЗ концентрации загрязняющих веществ на её границе не превышают предельно допустимых значений. В соответствии с санитарной классификацией (Раздел 2, Пункт 21 санитарно-эпидемиологических требований), данный объект относится к 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 100 метров.

Местоположение месторождения «Кызылсуйское» отвечает необходимым санитарно–гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – село Сурган, село Игилик.

Вода. Количество потребляемой воды питьевого качества, хозяйственно-бытовых нужд и пылеподавление на период проведения добычных работ составит:

Участок добычных работ находится на расстоянии 2 км от реки Есиль (Ишим). И до его притоков 0,6 км. Снабжение горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору. Питьевая – 191,625 м3/год, объем воды для технических нужд – 4309,2 м3/год

Вся используемая на питьевые нужды вода уходит в безвозвратные потери. Санитарное обслуживание работающих людей будет осуществляться в биотуалет, который будет установлен на участке работ.

При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

Почвенный покров. Месторождение расположено в степной зоне с резко континентальным климатом. Для района характерны темно-каштановые почвы с сухостенным разнотравьем полынно-типчаково-ковыльного типа.

Контроль над загрязнением почв в границах СЗЗ отвалов должен выполняться в соответствии Программой экологического контроля, утвержденной первым руководителем предприятия.

Растительность. Растительность района в целом довольно скудная, преобладает травянистая и кустарниковая. Из трав здесь растет ковыль, несколько видов полыни, чий. Во влажных логах и участках речных долин растут луговые травы, осока, вдоль русел рек и плесов – камыш. На солончаках встречаются солянка, верблюжья колючка. Из кустарников распространены карагач, шиповник, по берегам рек и родников – тальник, ивняк, на склонах низкогорья – арча.

В увлажненных оврагах, балках и логах среди низкогорья местами растут леса, состоящие из низкорослой березы и осины. На вершинах гранитных гор местами сохранилась сосна.

Животный мир не отличается особым богатством видового и количественного состава. Здесь водятся: хищники – волки, лисы, корсаки; грызуны – барсуки, зайцы, тушканчики, суслики, мыши; жва чные – архары. Из птиц распространены коршуны, ястребы, орлы, совы, сороки, тетерева, журавли, жаворонки, утки, воробьи, кеклики, трясогузки и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи). В реках водится щука, окунь, карась, налим и водяные крысы. Нижеприведенные характеристики некоторых представителей животного мира.

Заяц-русак обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах.

Волк эврибионтный вид предпочитающий селиться в пойменно-тугайных биотопах, в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков.

Лисица распространена повсеместно. Обитает в разнообразных условиях, предпочитая песчаные биотопы с ячеистыми грядовыми песками. Особенно часто она встречается среди волнистых песчано-солонцеватых участков и в бугристых закрепленных песках.

Барсук. Преимущественно оседлый, зимоспящий представитель семейства куньих. На рассматриваемой территории редкий вид, проникающий сюда из сопредельных районов.

Корсак обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах.

Степной хорек. Широко распространенный, местами многочисленный вид в районе исследований. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах.

Данная территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

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

Радиационные воздействия. Участок планируемых геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источников радиационного загрязнения отсутствует.

Отходы производства и потребления. Как показал анализ, в процессе разведочных работ на месторождении «Кызылсуйское» будет образовываться 1 вид неопасных отходов.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) Код 20 03 01. образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Предполагаемый объем образования 1,575 т/год. Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,213 т/год. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного

оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 2,6 т/год. Общий объем образования отходов составит 5,388 т/год.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения разведочных работ в оцениваемый период с 2027 по 2036 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайшей к месторождению селитебной зоны (село Сурган и село Игилик), будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении разведочных работ на месторождении «Кызылсуйское» будут минимальными.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРИЛОЖЕНИЕ-1

Государственная лицензия ТОО «РУДПРОЕКТ» выполнение работ в области охраны окружающей среды

25036181

ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года **02974Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9
БИН: 250940034592

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

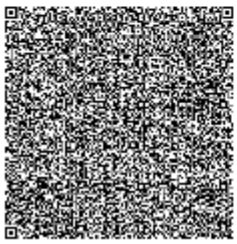
Руководитель (уполномоченное лицо) **Оракбаев Галымжан Жадигерович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

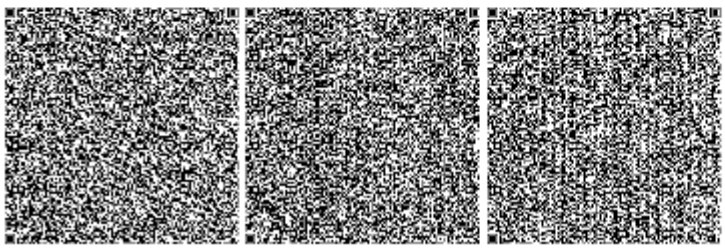
Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"** 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биошлам, жиросодержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

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





ПРИЛОЖЕНИЕ-2
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ51VWF00613153
Дата: 24.07.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қ., Назарбаева даңғылы,158Г
тел.: +7 7162 761020

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева,158Г
тел.: +7 7162 761020

_____№_____

ТОО «Лидер Строй 2002»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:
1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ22RYS01795154 от 24.06.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность: План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское».

Классификация согласно пп.2.5. добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78). Координаты площади месторождения «Кызылсуйское»: 1. 52°0'23,45" С.Ш., 66°18'18,37" В.Д. 2. 52° 0'38,55" С.Ш., 66°18'48,93" В.Д., 3. 52°0'38,9" С.Ш., 66°19'4,64" В.Д. 4. 52°0'12,24" С.Ш., 66°19'6,23" В.Д. 5. 52 °0'11,49" С.Ш., 66°18'19,09" В.Д. Площадь участка - 0,605 км2.

Проектом предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал Согласно календарному плану снятие ППС предусмотрено в 2027-2031гг. в объеме 32,67 тыс.м3/год, общая

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сойкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

площадь нарушенной земной поверхности открытыми горными работами – 605 тыс.м2 (60,5 га.). Добыча ОПИ в 2027-2035 гг. составит –850 тыс.м3/год, 2036гг. – 397 тыс.м3/год. Возврат ППС предусмотрен в 2036г. в объеме 163,35 тыс.м3/год. Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, гидрогеологических условий их разработки, конструктивных возможностей принятого типа механических лопат высота рабочих как добычных уступов принимается равной 10 м. Разработка осуществляется наклонным съездом заходками с общим продвиганием фронта добычных работ с северо-запада на восток вдоль северной границы горного отвода. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу. Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта с последующим развитием опережающего котлована. Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии. При высоте уступа 10 м. число одновременно взрываемых скважин – 258, общая масса одновременно взрываемых зарядов - 18000 кг, объем одновременно взрываемой горной породы - 30000 м3. 23. Тип применяемого ВВ: основного заряда -гранулит АС-4, боевиков шашка - Т-400 (ТГ-500). Способ взрывания детонирующим шнуром. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется для переработки на дробильно-сортировочном комплексе (ДСК) производительностью 300 т/ч. ДСК состоит из: приемного бункер-питателя, щековой дробилки UMK-110S,вибрационного грохота E1650, конвейера UB600. Горная масса автотранспортом подается в приемный бункер, откуда посредством вибрационного питателя равномерно направляется в щековую дробилку. После дробления материал ленточным конвейером транспортируется на вибрационный грохот, где осуществляется его сортировка по крупности. В зависимости от размера частиц материал разделяется на отдельные товарные фракции, которые посредством конвейерной системы складируются раздельно на открытых площадках готовой продукции для последующей отгрузки потребителям. Для снижения выбросов неорганической пыли в атмосферный воздух предусматривается система пылеподавления с использованием технологии «сухой туман». Принцип работы системы основан на распылении воды через специальные форсунки под высоким давлением с образованием микрокапель размером, сопоставимым с частицами пыли . Частицы пыли связываются с каплями воды, утяжеляются и оседают, предотвращая их распространение в атмосферном воздухе. Система пылеподавления устанавливается в наиболее интенсивных зонах пылеобразования: на приемном бункере, в узлах дробления, сортировки и пересыпки материала. Работа форсунок осуществляется автоматически и синхронизируется с подачей горной массы. Эффективность подавления пыли составляет до 90–95 %, при этом расход воды остается минимальным и не оказывает существенного влияния на влажность готовой продукции. Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 10-20-30 м. Угол откоса уступов в рабочем положении -60-70°; в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предельном - 60-70°. Развитие внутрикарьерной автомобильной трассы – спиральное. ППС при подготовке первого уступа очередного блока вывозится автомобильным транспортом на отвал ППС. Товарная горная масса – на ДСК для переработки либо напрямую потребителю.

Месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи строительного камня в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ. Предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал. Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan DX300LC-7; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 7 единиц. Дополнительно используемое оборудование: пассажирская ГАЗель 3221 – 1 шт., водополивочная автомашина КАМАЗ-65115 - 1 шт., топливозаправщик КАМАЗ 53215 - 1 шт., подвижная энергетическая установка ДЭС 250 - 1 шт. Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 10-20-30 м. Угол откоса уступов в рабочем положении -60-70°; в предельном - 60-70°. На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается . Годовой расход топлива КАМАЗ-53215: ≈ 227 л. Количество рейсов: 82 рейса/год. Заправка специальной техники и ДЭС топливом и маслами предусматривается на специальной площадке (стоянке) передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи предусматривает монтаж дробильно-сортировочного комплекса, технологической дороги от очистного пространства до ДСК, модулей и навесов для хранения МТЦ и запасных частей и деталей ДСК, спецтехники и автотранспорта, задействованных в производстве добычи, площадки для стоянки спецтехники и грузового автотранспорта, техобслуживания и мелкосрочного ремонта спецтехники и автотранспорта, служебного помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, обустройство контейнеров для раздельного сбора бытовых и промышленных отходов производства, установка биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Энергоснабжение горных работ не планируется, т.к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования ДСК будет осуществляться дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт. Постулизация объектов предусмотрена Планом ликвидации последствий операций по

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

недропользованию. Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автомобильный транспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы и тд отрабатываются без буровзрывных работ. ППС мощностью 0-0,9 м, прогнозная площадь обнажения порядка 30 % площади участка недр. Общий прогнозный объем снимаемого ППС с участка недр – 163,35 тыс. м3 Снятие ППС производится бульдозером XCMG TY230S в течение первых 5 лет по 32,7 м3/год ППС складируется на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С восточной стороны месторождения. ППС складируется в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 15 тыс. м2 (1,5 га). Количество работников – 21 человек.

Срок начала –I квартал 2027г., срок завершения – IV квартал 203бг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявлению: Участок добычных работ находится на расстоянии 2 км от реки Есиль (Ишим). И до его притоков 0,6 км. Снабжение горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору. Питьевая – 191,625 м3/год, объем воды для технических нужд – 4309,2 м3/год.

Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

Теплоснабжение участка работ– не предусматривается. Электроснабжение– за счет дизельной электростанция 250 кВт TSS ED-250-T400 с расходом топлива 323,5 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: 1) азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс опасности) – 0.533333333 г/с, 10.35213944 т/г, 2) азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) – 0.086666667 г/с, 1.682222659 т/г, 3) Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности) – 0.034722222 г/с, 0.647 т/г, 4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (3 класс опасности) – 0.083333333 г/с, 1.6175 т/г, 5) Сероводород (Дигидросульфид) (2 класс опасности) – 0.00000040516 г/с, 0.00000014644 т/г, 6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (4 класс опасности) – 0.430555556 г/с, 8.411837 т/г, 7) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) – 0.000000833 г/с, 0.000017793 т/г, 8) Формальдегид (Метаналь)(2 класс опасности) –0.008333333 г/с, 0.16175 т/г, 9) Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С1 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (4 класс опасности) – 0.20153318384 г/с, 3.88205215356 т/г, 10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 4.3120356 г/с, 100.5619468 т/г. Предполагаемый общий объем выбросов на 2027-203бгг. – 5.690514466 г/с, 127.316465992 т/г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

План горных работ исключает любые сбросы сточных, карьерных или каких-либо других вод на рельеф местности.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) Код 20 03 01. образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Предполагаемый объем образования 1,575 т/год. Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,213 т/год. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 2,6 т/год. Общий объем образования отходов составит 5,388 т/год.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

Согласно представленным в заявлении о намечаемой деятельности № KZ22RYS01795154 от 24.06.2026 г., проектом предусматриваются взрывные работы.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

и.о. Руководителя **Т. Картамұлы**

Исп.: М. Сабурова
Тел.: 76-10-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қ., Назарбаева даңғылы,158Г
тел.: +7 7162 761020
_____№_____

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева,158Г
тел.: +7 7162 761020

ТОО «Лидер Строй 2002»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
1.Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ22RYS01795154 от 24.06.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявлению: Участок добычных работ находится на расстоянии 2 км от реки Есиль (Ишим). И до его притоков 0,6 км. Снабжение горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору. Питьевая – 191,625 м3/год, объем воды для технических нужд – 4309,2 м3/год.

Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

Теплоснабжение участка работ– не предусматривается. Электроснабжение– за счет дизельной электростанция 250 кВт TSS ED-250-T400 с расходом топлива 323,5 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: 1) азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс опасности) – 0.533333333 г/с, 10.35213944 т/г, 2) азот (II) оксид (Азота оксид) (3 класс опасности) – 0.086666667 г/с, 1.682222659 т/г, 3) Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности) – 0.034722222 г/с, 0.647 т/г, 4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (3 класс

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

опасности) – 0.083333333 г/с, 1.6175 т/г, 5) Сероводород (Дигидросульфид) (2 класс опасности) – 0.00000040516 г/с, 0.00000014644 т/г, 6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (4 класс опасности) – 0.430555556 г/с, 8.411837 т/г, 7) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1 класс опасности) – 0.000000833 г/с, 0.000017793 т/г, 8) Формальдегид (Метаналь)(2 класс опасности) –0.008333333 г/с, 0.16175 т/г, 9) Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С1 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (4 класс опасности) – 0.20153318384 г/с, 3.88205215356 т/г, 10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) - 4.3120356 г/с, 100.5619468 т/г. Предполагаемый общий объем выбросов на 2027-2036гг. – 5.690514466 г/с, 127.316465992 т/г.

План горных работ исключает любые сбросы сточных, карьерных или каких-либо других вод на рельеф местности.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) Код 20 03 01. образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Предполагаемый объем образования 1,575 т/год. Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,213 т/год. Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02*. Предполагаемый объем образования – 2,6 т/год. Общий объем образования отходов составит 5,388 т/год.

Выводы

1. Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». С учетом требований к пунктам.
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности.
4. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности согласно ст. 92 Кодекса.
5. Складирование отходов вскрышных пород необходимо осуществлять с учетом требований ст. 358 Кодекса.
6. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст. 238 Кодекса.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.

8. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

9. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

10. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

11. При проведении работ учесть требования п.6 ст.50 Кодекса: «Принцип совместимости: Реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

12. Предусмотреть мероприятия по недопущению загрязнения земель согласно Приложения 4 к Кодексу

13. При проведении работ учесть требования ст.212, 223 Кодекса.

14. До начала реализации намечаемой деятельности необходимо получить право недропользования в порядке, предусмотренном законодательством РК.

15. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо указать источник водоснабжения для технических нужд. В случае использования поверхностного и/или подземных вод необходимо представить разрешение на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст.221 Экологического Кодекса РК, а также ст.45 Водного Кодекса РК.

16. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 VI ЗРК (далее закон) « При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологически работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

В случае обнаружен объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательных работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года №99. При дальнейшей разработке проектной документации, представить ответ КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области.

17. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо предусмотреть укрытие конвейеров.

18. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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. В проекте предусмотрены взрывные работы, предусмотреть альтернативные варианты. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».

19. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо указать отходы тары из под взрывчатых веществ в соответствии с классификатором отходов утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

1) зонам санитарной охраны;

2) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Намечаемой деятельности проектируемый объект План горных работ добычи ОПИ на месторождении «Кызылсуйское» относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным, согласно Приложению 1 раздела 2, п. 2 пп. 2.5. Экологического Кодекса РК «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и его физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буро-взрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-почвенного слоя (ППС) в отвал.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Кызылсуйское месторождение гранитов находится на территории Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской областя и расположено: в 3,0 км северо-восточнее от станции Сурган (разъезд 78); в 5,0 км северо-западнее от с.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Иглик; в 6 км северо-западнее от г.Есиль; в 9,5 км северо-западнее от г.Аксай; в 12,0 км северо-восточнее от с. Бузулук. Координаты площади месторождения «Кызылсуйское»: 1. 52°0'23,45" С.Ш., 66°18'18,37" В.Д. 2. 52°0'38,55" С.Ш., 66°18'48,93" В.Д., 3. 52°0'38,9" С.Ш., 66°19'4,64" В.Д. 4. 52°0'12,24" С.Ш., 66°19'6,23" В.Д. 5. 52°0'11,49" С.Ш., 66°18'19,09" В.Д. Площадь участка - 0,605 км2. Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 квартал 2027г. Срок завершения: 4 квартал 2036 г. Возможность выбора другого места

отсутствует, так как это резервное месторождение.

В соответствии Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов. Класс опасности I - СЗЗ 1000м.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Кроме того, необходимо необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:

- установление и соблюдение размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная);

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся как оказание государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

2. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

1) 52°0'23,45" 66°18'18,37" 2) 52°0'38,55" 66°18'48,93"; 3) 52°0'38,9" 66°19'4,63"; 4) 52°0'12,24" 66°19'6,23"; 5) 52°0'11,49" 66°18'19,09"; по географическим координатам) «на лицензионной площадке» Кызылсуйское", расположенной в пределах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области, ближайший к участку добычи твердых полезных ископаемых водный объект находится примерно в 1500 м от самого Ишим.

В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы реки Есиль составляет 50-100 метров, водоохранной зоны-500-1000 метров.

В этой связи, согласно вышеуказанным географическим координатам, участок добычи твердых полезных ископаемых на лицензионной площадке «Кызылсуйское» ТОО «Лидер Строй 2002«, расположенный в пределах Красногорской поселковой администрации Есильского района Акмолинской области, находится вне водоохранной зоны реки Есиль.

В связи с этим, предложений и замечаний со стороны инспекции к намечаемой деятельности ООО «Лидер Строй 2002» нет.

3. НАО « Национальная гидрогеологическая служба» Казгидрогеология»

1.В представленных материалах отсутствует характеристика гидрогеологических условий района и участка недропользования.

2.В части «охраны поверхностных и подземных вод»-выводы о том, что отрицательное влияние на подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, необоснованны, т.к. не приведена соответствующая информация о подземных водах на участке (распространение водоносных горизонтов, уровни залегания вод, качественная характеристика , их изолированность и др.).

В целом, для оценки воздействия проектируемых работ на подземные воды, а так же планирования работ по контролю за их состоянием в рамках производственного мониторинга, рекомендуется дополнить материалы краткой гидрогеологической характеристикой района и участка работ.

4. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Согласно географических координат указанный участок расположен в Есильском районе, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда.Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Кроме того, согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира.

Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60.

Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.

5. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии»

МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.

На основании вышеизложенного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намечаемой деятельности.

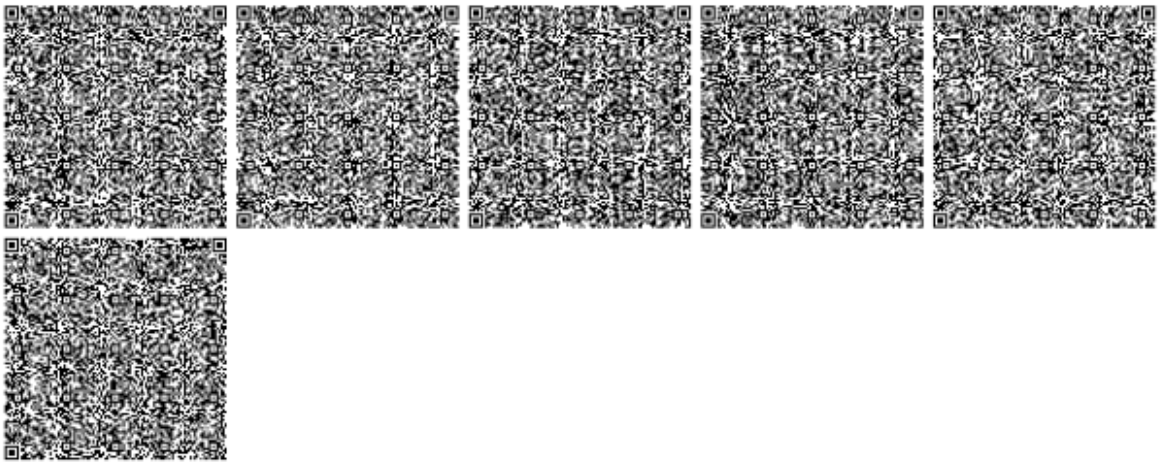
Вместе с тем, заявителю проекта необходимо проводить операции по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

и.о. Руководителя **Т. Картамұлы**

Исп.: М. Сабурова
Тел.: 76-10-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

15



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ-3
Результаты расчета рассеивания загрезняющих веществ в атмосфере

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

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

---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акмолинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 4.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0	5012.70	4879.80				1.0	1.00	0		0.5333334

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.533333	T	95.244064	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.533333 г/с
Сумма См по всем источникам = 95.244064 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

____
y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____
____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.061: 0.070: 0.079: 0.085: 0.087: 0.083: 0.076: 0.067: 0.058: 0.045: 0.035:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 118 : 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 149 : 159 : 170 : 183 : 195 : 205 : 215 : 222 : 228 : 233 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.79 : 3.33 : 2.96 : 2.73 : 2.69 : 2.81 : 3.09 : 3.50 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~
----_________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 237 : 241 : 243 : 246 : 247 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

____
y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.061: 0.073: 0.089: 0.106: 0.121: 0.125: 0.116: 0.099: 0.082: 0.068: 0.056: 0.042:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 154 : 168 : 183 : 198 : 211 : 221 : 229 : 235 : 240 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.79 : 3.19 : 2.64 : 2.21 : 1.95 : 1.87 : 2.04 : 2.38 : 2.86 : 3.42 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

----_________________________________
x=   9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 243 : 246 : 248 : 250 : 252 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

____
y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.031: 0.041: 0.056: 0.069: 0.088: 0.115: 0.154: 0.196: 0.208: 0.180: 0.137: 0.103: 0.079: 0.064: 0.049:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.039: 0.042: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 133 : 146 : 163 : 184 : 205 : 220 : 231 : 238 : 243 : 247 :
~~~~~~

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.38 : 2.66 : 2.04 : 1.51 : 1.16 : 1.08 : 1.28 : 1.73 : 2.29 : 2.96 : 3.64 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014:

Cc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 250 : 252 : 254 : 255 : 257 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.373 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.025: 0.033: 0.045: 0.061: 0.077: 0.103: 0.151: 0.238: 0.334: 0.373: 0.295: 0.196: 0.127: 0.091: 0.069: 0.055:

Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.048: 0.067: 0.075: 0.059: 0.039: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:

Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 154 : 187 : 216 : 233 : 243 : 249 : 252 : 255 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.79 : 3.04 : 2.27 : 1.56 : 0.90 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 1.16 : 1.85 : 2.58 : 3.33 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 1.294 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.026: 0.035: 0.048: 0.064: 0.082: 0.115: 0.184: 0.319: 0.660: 1.294: 0.464: 0.257: 0.148: 0.099: 0.073: 0.058:

Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.037: 0.064: 0.132: 0.259: 0.093: 0.051: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 3.196 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.026: 0.035: 0.048: 0.064: 0.083: 0.117: 0.189: 0.334: 0.815: 3.196: 0.512: 0.266: 0.152: 0.100: 0.074: 0.058:

Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.038: 0.067: 0.163: 0.639: 0.102: 0.053: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:
~~~~~~

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

____
y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.463 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.034: 0.046: 0.062: 0.079: 0.108: 0.162: 0.265: 0.396: 0.463: 0.336: 0.216: 0.134: 0.094: 0.071: 0.056:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.053: 0.079: 0.093: 0.067: 0.043: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 53 : 30 : 351 : 318 : 302 : 293 : 288 : 285 : 282 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.73 : 2.96 : 2.18 : 1.44 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 1.03 : 1.75 : 2.51 : 3.28 : 4.00 :
~~~~~~

----________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 281 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

____
y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.247 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.032: 0.042: 0.058: 0.072: 0.092: 0.125: 0.174: 0.230: 0.247: 0.209: 0.152: 0.109: 0.083: 0.065: 0.051:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.046: 0.049: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
~~~~~~

Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 50 : 37 : 19 : 355 : 333 : 317 : 306 : 299 : 294 : 291 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.26 : 2.55 : 1.90 : 1.32 : 0.94 : 0.85 : 1.07 : 1.54 : 2.15 : 2.82 : 3.56 : 4.00 :

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:

Cc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.063: 0.077: 0.095: 0.117: 0.136: 0.142: 0.129: 0.108: 0.087: 0.071: 0.059: 0.044:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009:

Фоп: 69 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 40 : 28 : 13 : 356 : 340 : 327 : 316 : 309 : 303 : 298 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.69 : 3.03 : 2.46 : 2.01 : 1.73 : 1.65 : 1.82 : 2.18 : 2.68 : 3.28 : 3.93 : 4.00 :

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:

Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.054: 0.065: 0.075: 0.085: 0.093: 0.096: 0.091: 0.081: 0.070: 0.061: 0.048: 0.037:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007:

Фоп: 64 : 61 : 57 : 53 : 48 : 41 : 33 : 22 : 10 : 357 : 345 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.61 : 3.13 : 2.73 : 2.51 : 2.45 : 2.58 : 2.87 : 3.33 : 3.83 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:

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

Фоп: 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.052: 0.061: 0.066: 0.070: 0.071: 0.069: 0.064: 0.058: 0.048: 0.039: 0.031:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Фоп: 59 : 55 : 52 : 47 : 42 : 35 : 28 : 18 : 8 : 358 : 347 : 338 : 329 : 322 : 316 : 311 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.83 : 3.52 : 3.33 : 3.26 : 3.37 : 3.63 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

----____
~~~~~~

x=   9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 307 : 303 : 300 : 298 : 296 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.1962812 доли ПДКмр|
| 0.6392562 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   330 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.5333	3.1962812	100.00	100.00	5.9930310
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   5723 м; Y=   4670 |
| Длина и ширина   : L= 11760 м; B=   5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1-| 0.020 0.025 0.031 0.039 0.050 0.061 0.070 0.079 0.085 0.087 0.083 0.076 0.067 0.058 0.045
0.035 0.028 0.022 |- 1
                                                                                |
    2-| 0.022 0.028 0.036 0.047 0.061 0.073 0.089 0.106 0.121 0.125 0.116 0.099 0.082 0.068 0.056
0.042 0.032 0.025 |- 2
                                                                                |
    3-| 0.024 0.031 0.041 0.056 0.069 0.088 0.115 0.154 0.196 0.208 0.180 0.137 0.103 0.079 0.064
0.049 0.036 0.028 |- 3
                                                                                |
    4-| 0.025 0.033 0.045 0.061 0.077 0.103 0.151 0.238 0.334 0.373 0.295 0.196 0.127 0.091 0.069
0.055 0.040 0.030 |- 4
                                                                                |
    5-| 0.026 0.035 0.048 0.064 0.082 0.115 0.184 0.319 0.660 1.294 0.464 0.257 0.148 0.099 0.073
0.058 0.042 0.031 |- 5
                                                                                |
    6-C 0.026 0.035 0.048 0.064 0.083 0.117 0.189 0.334 0.815 3.196 0.512 0.266 0.152 0.100 0.074
0.058 0.042 0.031 C- 6
                                                                                |
    7-| 0.026 0.034 0.046 0.062 0.079 0.108 0.162 0.265 0.396 0.463 0.336 0.216 0.134 0.094 0.071
0.056 0.040 0.030 |- 7
                                                                                |
    8-| 0.024 0.032 0.042 0.058 0.072 0.092 0.125 0.174 0.230 0.247 0.209 0.152 0.109 0.083 0.065
0.051 0.037 0.028 |- 8
                                                                                |
    9-| 0.023 0.029 0.037 0.050 0.063 0.077 0.095 0.117 0.136 0.142 0.129 0.108 0.087 0.071 0.059
0.044 0.033 0.026 |- 9
                                                                                |
   10-| 0.020 0.025 0.032 0.041 0.054 0.065 0.075 0.085 0.093 0.096 0.091 0.081 0.070 0.061 0.048
0.037 0.029 0.023 |-10
                                                                                |
   11-| 0.018 0.022 0.027 0.034 0.042 0.052 0.061 0.066 0.070 0.071 0.069 0.064 0.058 0.048 0.039
0.031 0.025 0.020 |-11
                                                                                |
     |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
       1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
       19   20   21
```

```
--|-----|-----|---
 0.018 0.015 0.012 |- 1
                   |
 0.020 0.016 0.013 |- 2
                   |
 0.022 0.017 0.014 |- 3
                   |
 0.023 0.018 0.015 |- 4
                   |
 0.024 0.019 0.015 |- 5
                   |
 0.024 0.019 0.015 C- 6
                   |
 0.023 0.018 0.015 |- 7
                   |
 0.022 0.018 0.014 |- 8
                   |
 0.020 0.017 0.014 |- 9
                   |
 0.019 0.015 0.013 |-10
                   |
 0.017 0.014 0.012 |-11
                   |
--|-----|-----|---
  19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.1962812 долей ПДКмр
= 0.6392562 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   136:   181:   283:   430:   446:   732:   757:   769:   896:   929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.034: 0.036: 0.040: 0.039: 0.042: 0.043: 0.044: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0436726 доли ПДКмр|
| 0.0087345 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.5333	0.0436726	100.00	100.00	0.081886187

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y=   3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:

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

Qc : 0.161: 0.161: 0.162: 0.165: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143:

Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 350 : 350 : 351 : 6 : 21 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 27 :

Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.41 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.63 :

~~~~~~

---

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137:

Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:

Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 31 : 32 : 33 : 33 : 34 : 35 : 36 : 36 : 37 :

Uоп: 1.64 : 1.65 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.72 :

~~~~~~

---

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 38 : 38 : 39 : 40 : 40 : 41 : 42 : 42 : 43 : 44 : 45 : 45 : 46 : 47 : 48 :

Uоп: 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.71 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.70 : 1.69 :

~~~~~~

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:

Фоп: 48 : 49 : 49 : 50 : 51 : 52 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 56 : 56 : 57 : 58 :

Uоп: 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.63 : 1.63 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.59 : 1.57 :

~~~~~~

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.160: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185:

Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 58 : 59 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 : 63 : 64 : 65 : 78 : 78 : 79 : 80 : 80 :

Uоп: 1.57 : 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.52 : 1.51 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.24 : 1.24 :

~~~~~~

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.186: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.197: 0.199: 0.201: 0.202: 0.204: 0.206:

Cc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:

Фоп: 81 : 82 : 83 : 84 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 89 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 :

Uоп: 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.11 : 1.10 : 1.09 :

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.208: 0.210: 0.212: 0.214: 0.217: 0.219: 0.221: 0.224: 0.226: 0.229: 0.232: 0.235: 0.238: 0.240: 0.243:

Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 105 :

Uоп: 1.08 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.98 : 0.96 : 0.95 : 0.93 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 :

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.247: 0.250: 0.253: 0.256: 0.295: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311:

Cc : 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.059: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:

Фоп: 106 : 107 : 108 : 109 : 124 : 142 : 142 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 148 : 150 : 151 :

Uоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :

~~~~~~

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.313: 0.313: 0.313: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.316: 0.316:

Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:

Фоп: 152 : 153 : 154 : 156 : 157 : 158 : 159 : 161 : 162 : 163 : 164 : 166 : 167 : 168 : 169 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

~~~~~~

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.317: 0.317: 0.318: 0.318: 0.319: 0.307: 0.307: 0.306: 0.305: 0.303: 0.301: 0.299: 0.298: 0.296: 0.294:

Cc : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:

Фоп: 171 : 172 : 173 : 174 : 176 : 195 : 195 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 202 : 203 : 204 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

~~~~~~
~~~~~~

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.293: 0.291: 0.290: 0.288: 0.287: 0.286: 0.285: 0.283: 0.282: 0.281: 0.280: 0.279: 0.278: 0.277: 0.276:

Cc : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:

Фоп: 205 : 206 : 207 : 208 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 221 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 :

~~~~~~

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.275: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.270: 0.270: 0.269: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266:

Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Фоп: 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 235 : 236 : 237 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :

~~~~~~

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:

Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Фоп: 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 252 : 253 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.258: 0.215: 0.215:

Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.043: 0.043:

Фоп: 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 285 : 302 : 302 :

Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.79 : 1.04 : 1.04 :

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.214: 0.211: 0.208: 0.206: 0.203: 0.201: 0.199: 0.196: 0.194: 0.192: 0.190: 0.188: 0.186: 0.185: 0.183:

Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:

Фоп: 302 : 303 : 304 : 305 : 305 : 306 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 312 : 313 :

Uоп: 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.11 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.23 : 1.24 : 1.26 :

~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.182: 0.180: 0.179: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165:

Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:

Фоп: 314 : 315 : 315 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 322 : 323 : 324 : 325 :

Uоп: 1.27 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.34 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 :

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158:

Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Фоп: 325 : 326 : 327 : 328 : 328 : 329 : 330 : 331 : 331 : 332 : 333 : 334 : 334 : 335 : 336 :

Uоп: 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 :

~~~~~~

~~~~~~

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160:

Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Фоп: 337 : 337 : 338 : 339 : 340 : 340 : 341 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345 : 346 : 347 : 347 :

Uоп: 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.46 :

~~~~~~

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.160: 0.160: 0.161:

Cc : 0.032: 0.032: 0.032:

Фоп: 348 : 349 : 350 :

Uоп: 1.46 : 1.45 : 1.45 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3187814 доли ПДКмр|

| 0.0637563 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.5333| 0.3187814 | 100.00 | 100.00 | 0.597715437 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.002	0.050		0.0	5012.70	4879.80				1.0	1.00	0	0.0866667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.086667	Т	7.738579	0.50	11.4

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.086667 г/с |
Сумма См по всем источникам = 7.738579 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
~~~~~~

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:_____
_____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

----_____
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

_____
y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:_____
_____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

----_____
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.030: 0.024: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.026: 0.054: 0.105: 0.038: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.042: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.260 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.066: 0.260: 0.042: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.026: 0.104: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

~~~~~~

----____
~~~~~~

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.032: 0.038: 0.027: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

----__________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2596978 доли ПДКмр|

| 0.1038791 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.0867| 0.2596978 | 100.00 | 100.00 | 2.9965122 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
~~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
                1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
               *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|---
              1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 1
                                                                                |
              2-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005
0.003 0.003 0.002 |- 2
                                                                                |
              3-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.016 0.017 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005
0.004 0.003 0.002 |- 3
                                                                                |
              4-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.027 0.030 0.024 0.016 0.010 0.007 0.006
0.004 0.003 0.002 |- 4
                                                                                |
              5-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.015 0.026 0.054 0.105 0.038 0.021 0.012 0.008 0.006
0.005 0.003 0.002 |- 5
                                                                                |
              6-C 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.027 0.066 0.260 0.042 0.022 0.012 0.008 0.006
0.005 0.003 0.003 C- 6
                                                                                |
              7-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.032 0.038 0.027 0.018 0.011 0.008 0.006
0.005 0.003 0.002 |- 7
                                                                                |
```
~~~~~~

8-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.020 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8

|

9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9

|

10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10

|

11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.002 0.001 0.001 |- 2
|
0.002 0.001 0.001 |- 3
|
0.002 0.001 0.001 |- 4
|
0.002 0.002 0.001 |- 5
|
0.002 0.002 0.001 C- 6
|
0.002 0.001 0.001 |- 7
|
0.002 0.001 0.001 |- 8
|
0.002 0.001 0.001 |- 9
|
0.002 0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.001 0.001 |-11
|
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.2596978 долей ПДКмр
= 0.1038791 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

---

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035484 доли ПДКмр|
| 0.0014194 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.0867	0.0035484	100.00	100.00	0.040943045

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

---

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:

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

x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~
~~~~~~

---

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~~
~~~~~~

---

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~~~~

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

~~~~~~

---

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

---

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:

Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.017: 0.017:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

---

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0259010 доли ПДКмр|
| 0.0103604 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.0867	0.0259010	100.00	100.00	0.298857391

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.	г/с
0001	T	2.0	0.002	0.050		0.0	5012.70	4879.80			3.0	1.00	0		0.0347222

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.034722	T	24.803139	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.034722 г/с
Сумма См по всем источникам = 24.803139 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----_______________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----_______________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.029: 0.060: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: :   95 :   95 :   96 :   98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :

Uоп: : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

----________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 265 :   :   :   :   :

Uоп: 4.00 :   :   :   :   :

~~~~~~

____

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.038: 0.153: 0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.023: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   79 :   66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

----________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 273 :   :   :   :   :

Uоп: 4.00 :   :   :   :   :

~~~~~~

____

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:____
____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:____
____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:____
____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 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: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----___________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1525179 доли ПДКмр|

| 0.0228777 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.0347| 0.1525179 | 100.00 | 100.00 | 4.3925180 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |

~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|---
   1-| .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .
.  |- 1
                                                                 |
   2-| .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
.    .  |- 2
                                                                 |
   3-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001
0.000  .  |- 3
                                                                 |
   4-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.011 0.012 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001
0.001  .  |- 4
                                                                 |
   5-| .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.010 0.029 0.060 0.017 0.007 0.004 0.002 0.001
0.001 0.001  .  |- 5
                                                                 |
   6-C .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.010 0.038 0.153 0.020 0.007 0.004 0.002 0.001
0.001 0.001  .  C- 6
                                                                 |
   7-| .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.014 0.017 0.011 0.006 0.003 0.002 0.001
0.001 0.001  .  |- 7
                                                                 |
   8-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001  .  |- 8
                                                                 |
   9-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
.    .  |- 9
                                                                 |
  10-| .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .
.  |-10
                                                                 |
```
~~~~~~

```
      11-|  .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .
.  |-11
                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
    --|-----|-----|---
     .    .    .   |- 1
                    |
     .    .    .   |- 2
                    |
     .    .    .   |- 3
                    |
     .    .    .   |- 4
                    |
     .    .    .   |- 5
                    |
     .    .    .   C- 6
                    |
     .    .    .   |- 7
                    |
     .    .    .   |- 8
                    |
     .    .    .   |- 9
                    |
     .    .    .   |-10
                    |
     .    .    .   |-11
                    |
    --|-----|-----|---
     19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1525179 долей ПДКмр
= 0.0228777 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

---

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005948 доли ПДКмр|
| 0.0000892 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.0347	0.0005948	100.00	100.00	0.017130667

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:

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

x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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:

~~~~~~

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~~

---

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:
~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:
~~~~~~
~~~~~~

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

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:

~~~~~~

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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:

~~~~~~
~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

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:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

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:

~~~~~~
~~~~~~

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.001: 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:

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

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:

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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:

~~~~~~
~~~~~~

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

~~~~~~

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

~~~~~~

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

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:

~~~~~~
~~~~~~

y=   3082: 3080: 3079:
----------:------:------:
x=   5392: 5368: 5343:
----------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0097655 доли ПДКмр|
| 0.0014648 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   176 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.0347	0.0097655	100.00	100.00	0.281246096
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~~~~~~

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~

0001 T 2.0 0.002 0.050 0.0 5012.70 4879.80 1.0 1.00 0 0.0833333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.083333	T	5.952754	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.083333 г/с

Сумма См по всем источникам = 5.952754 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:_____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----____
~~~~~~

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.081: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.040: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 94 :   95 :   95 :   96 :   98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :
~~~~~~

----____

x=   9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.051: 0.200: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.025: 0.100: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 88 :   87 :   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   79 :   66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

~~~~~~

----____

x=   9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

____

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.025: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----_____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~

____

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----_____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~

____

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

----________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1997676 доли ПДКмр|

| 0.0998838 мг/м3 |

~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.0833| 0.1997676 | 100.00 | 100.00 | 2.3972118 |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |

| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |

~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003
0.002 0.002 0.001 |- 1
                                                                  |
  2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 2
                                                                  |
  3-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.006 0.005 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 3
                                                                  |
  4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.021 0.023 0.018 0.012 0.008 0.006 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 4
                                                                  |
  5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.020 0.041 0.081 0.029 0.016 0.009 0.006 0.005
0.004 0.003 0.002 |- 5
                                                                  |
  6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.021 0.051 0.200 0.032 0.017 0.009 0.006 0.005
0.004 0.003 0.002 C- 6
                                                                  |
  7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.025 0.029 0.021 0.013 0.008 0.006 0.004
0.004 0.003 0.002 |- 7
                                                                  |
  8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 8
                                                                  |
  9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 9
                                                                  |
 10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003
0.002 0.002 0.001 |-10
                                                                  |
 11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002
0.002 0.002 0.001 |-11
                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```
~~~~~~

```
  1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  19   20   21
 --|-----|-----|---
  0.001 0.001 0.001 |- 1
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 2
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 3
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 4
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 5
                    |
  0.001 0.001 0.001 C- 6
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 7
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 8
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 9
                    |
  0.001 0.001 0.001 |-10
                    |
  0.001 0.001 0.001 |-11
                    |
 --|-----|-----|---
   19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1997676 долей ПДКмр
= 0.0998838 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027295 доли ПДКмр|
| 0.0013648 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0833	0.0027295	100.00	100.00	0.032754470

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

---

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:

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

x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~~

---

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~~

---

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~~
~~~~~~

---

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

---

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~~
~~~~~~

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

~~~~~~

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~
~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~~
~~~~~~

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~~

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~~

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~~
~~~~~~

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~
~~~~~~

y=   3082: 3080: 3079:
----------:------:------:
x=   5392: 5368: 5343:
----------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0199238 доли ПДКмр|
| 0.0099619 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   176 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.0833	0.0199238	100.00	100.00	0.239086136

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
~~~~~~

6008 П1 2.0 0.1 5204.50 4879.70 1.05 1.05 0.00 1.0 1.00 0 0.0000004

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008	0.00000041	П1	0.001809	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00000041 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001809 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0	5012.70	4879.80				1.0	1.00	0		0.4305556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]

| 1 | 0001 | 0.430556| Т | 3.075589 | 0.50 | 11.4 |
|~~~~~~|
|Суммарный Mq=   0.430556 г/с |
Сумма См по всем источникам =   3.075589 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:_____
_____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~

----_____
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

_____
y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:_____
_____
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~

```
----_____________________________________
 x=   9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=  6434 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=184)
 ----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -157 :  431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899:
7487:  8075:  8663:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.034: 0.029: 0.022: 0.017:
0.013: 0.010: 0.008:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ----_____________________________________
 x=   9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
 ----------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=  5846 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=187)
 ----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -157 :  431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899:
7487:  8075:  8663:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.038: 0.054: 0.060: 0.048: 0.032: 0.021:
0.015: 0.011: 0.009:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ----_____________________________________
 x=   9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
 ----------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.042: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.051: 0.107: 0.209: 0.075: 0.042: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.026: 0.103: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.054: 0.132: 0.516: 0.083: 0.043: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.026: 0.043: 0.064: 0.075: 0.054: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.037: 0.040: 0.034: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011: 0.008:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1032132 доли ПДКмр|

| 0.5160662 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.4306	0.1032132	100.00	100.00	0.239720836

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
| |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
| |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
| |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.011 0.012 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
| |
5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.021 0.042 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
| |
6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.026 0.103 0.017 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6
| |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.009 0.013 0.015 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
| |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
~~~~~~

|

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9

|

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10

|

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

|

```
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.001 0.000  .    |- 1
               |
   0.001 0.001  .    |- 2
               |
   0.001 0.001  .    |- 3
               |
   0.001 0.001 0.000 |- 4
               |
   0.001 0.001 0.000 |- 5
               |
   0.001 0.001 0.000 C- 6
               |
   0.001 0.001 0.000 |- 7
               |
   0.001 0.001  .    |- 8
               |
   0.001 0.001  .    |- 9
               |
   0.001 0.000  .    |-10
               |
   0.001  .     .    |-11
               |
  --|-----|-----|---
   19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1032132 долей ПДКмр

= 0.5160662 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6)   Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра :   330 град.
и "опасной" скорости ветра   : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

y=   3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   136:   181:   283:   430:   446:   732:   757:   769:   896:   929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
---------:------:
x= 11378: 11427:
---------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014103 доли ПДКмр|
| 0.0070513 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.4306	0.0014103	100.00	100.00	0.003275442

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:
~~~~~~

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~~

---

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

~~~~~~

---

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

~~~~~~

---

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.035: 0.035:

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:

~~~~~~

---

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~

____
y= 3082: 3080: 3079:
----------:------:------:
x= 5392: 5368: 5343:
----------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102940 доли ПДКмр|
| 0.0514699 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.4306	0.0102940	100.00	100.00	0.023908578
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~				
м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~										
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0	5012.70	4879.80				3.0	1.00	0		0.0000008

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.00000083	T	8.925559	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.00000083 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.925559 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Ump) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:_____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.021: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

~~~~~~

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.055: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: :   :   :   : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 :   :   :
Uоп: :   :   :   : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :   :   :
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: :   :   :   :   :
Uоп: :   :   :   :   :
~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
----_____________________________________
 x=   9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 __________
 y=  3494 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=355)
 ----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -157 :  431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899:
7487:  8075:  8663:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ----_____________________________________
 x=   9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
 ----------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 __________
 y=  2906 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=356)
 ----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -157 :  431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899:
7487:  8075:  8663:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ----_____________________________________
 x=   9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
 ----------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548845 доли ПДКмр|
| 0.0000005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.00000083	0.0548845	100.00	100.00	65887.73

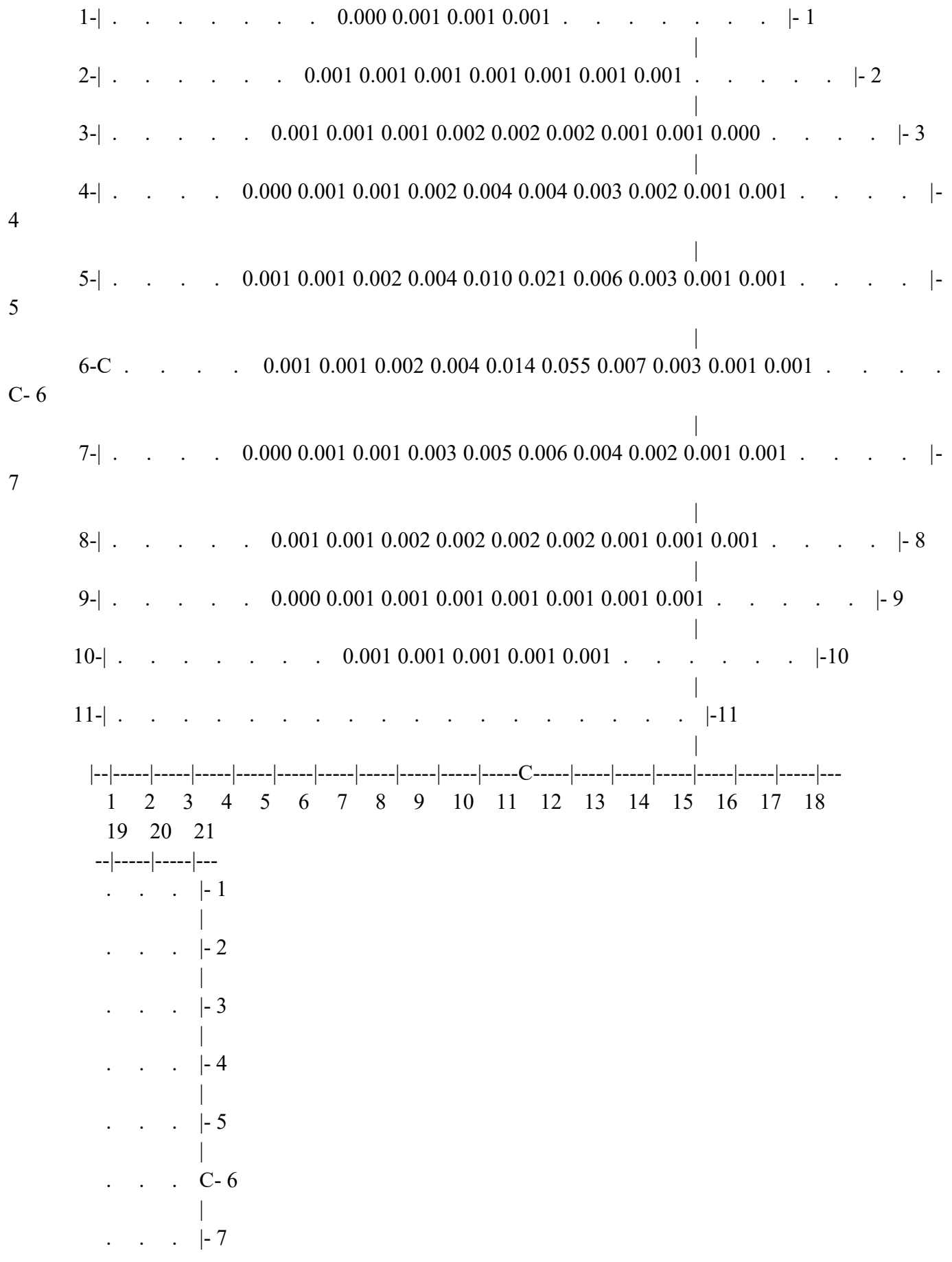
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

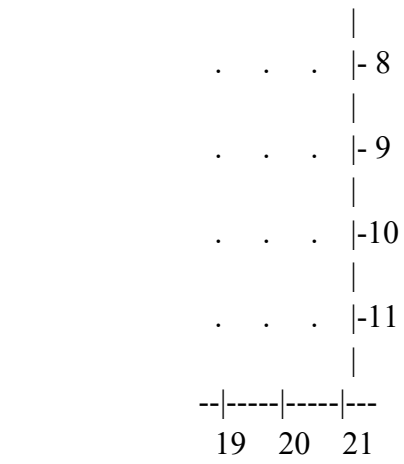
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---


1-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 . . . . . |- 1
2-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |- 2
3-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 3
4-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 . . . . |- 4
5-| . . . . 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.021 0.006 0.003 0.001 0.001 . . . . |- 5
6-C . . . . 0.001 0.001 0.002 0.004 0.014 0.055 0.007 0.003 0.001 0.001 . . . . C- 6
7-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.003 0.005 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 . . . . |- 7
8-| . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . . |- 8
9-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |- 9
10-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-10
11-| . . . . . |-11
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
. . . |- 1
. . . |- 2
. . . |- 3
. . . |- 4
. . . |- 5
. . . C- 6
. . . |- 7



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0548845 долей ПДКмр
= 0.0000005 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

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

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002140 доли ПДКмр|
| 2.140476E-9 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.00000083	0.0002140	100.00	100.00	256.9598999
~~~~~~
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035142 доли ПДКмр|

| 3.514168E-8 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.00000083	0.0035142	100.00	100.00	4218.69

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0		5012.70	4879.80			1.0	1.00	0		0.0083333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.008333	T	5.952754	0.50	11.4

|~~~~~~|
|Суммарный Mq=   0.008333 г/с |
Сумма См по всем источникам =   5.952754 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.081: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :
~~~~~~
----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.051: 0.200: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :
~~~~~~

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.025: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----_______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----_______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1997676 доли ПДКмр|

| 0.0099884 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| 1 | 0001 | Т | 0.008333| 0.1997676 | 100.00 | 100.00 | 23.9721165 |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 1
|
2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
|
3-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3
|
4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.021 0.023 0.018 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 4
|
5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.020 0.041 0.081 0.029 0.016 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 5
|

6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.021 0.051 0.200 0.032 0.017 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 C- 6

|

7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.025 0.029 0.021 0.013 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 7

|

8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8

|

9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9

|

10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10

|

11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.001 0.001 0.001 C- 6
|
0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.001 0.001 |-11

```
                |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1997676 долей ПДКмр
= 0.0099884 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

---

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x=   136:   181:   283:   430:   446:   732:   757:   769:   896:   929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0027295 доли ПДКмр|
| 0.0001365 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.008333	0.0027295	100.00	100.00	0.327544659
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

---

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

---

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

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:

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

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:

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

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:
~~~~~~

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

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:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

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:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

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:
~~~~~~

~~~~~~

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

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:

~~~~~~

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

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:

~~~~~~

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013:

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:
~~~~~~

~~~~~~

----

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

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:

~~~~~~

----

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 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:

~~~~~~

----

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0199238 доли ПДКмр|

| 0.0009962 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0001	Т	0.008333	0.0199238	100.00	100.00	2.3908613

~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0	5012.70	4879.80				1.0	1.00	0		0.2013889
6008	П1	2.0		0.1	5204.50	4879.70	1.05	1.05	0.00	1.0	1.00	0			0.0001443

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.201389| Т  |   7.192911 |   0.50  |     11.4  |
|   2 | 6008 |    0.000144| П1 |   0.005154 |   0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.201533 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     7.198064 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

____
y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____
____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

----___________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____
____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.025: 0.028: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.025: 0.028: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.050: 0.098: 0.035: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.050: 0.098: 0.035: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.050: 0.098: 0.035: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.241 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.062: 0.241: 0.039: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.062: 0.241: 0.039: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.062: 0.241: 0.039: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.030: 0.035: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.030: 0.035: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

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

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2413858 доли ПДКмр|

| 0.2413858 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|

| 1 | 0001 | Т | 0.2014| 0.2413858 | 100.00 | 100.00 | 1.1986048 |

|---|

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
|
2-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
|
3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.016 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 3
|
4-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.011 0.018 0.025 0.028 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
|
5-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.024 0.050 0.098 0.035 0.019 0.011 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 5
|
6-C 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.025 0.062 0.241 0.039 0.020 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 C- 6
|
7-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.012 0.020 0.030 0.035 0.025 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 7
|
8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.017 0.019 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
|
9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
|
~~~~~~

11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11

```
                                                                  |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   19   20   21
  --|-----|-----|---
  0.001 0.001 0.001 |- 1
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 2
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 3
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 4
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 5
                    |
  0.002 0.001 0.001 C- 6
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 7
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 8
                    |
  0.002 0.001 0.001 |- 9
                    |
  0.001 0.001 0.001 |-10
                    |
  0.001 0.001 0.001 |-11
                    |
 --|-----|-----|---
   19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2413858 долей ПДКмр
= 0.2413858 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

y=   3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   136:   181:   283:   430:   446:   732:   757:   769:   896:   929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=   5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:

----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033003 доли ПДКмр|
| 0.0033003 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0001	Т	0.2014| 0.0032982	99.94	99.94	0.016377218
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0032982 99.94
Суммарный вклад остальных = 0.0000021 0.06 (1 источник)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
~~~~~~

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:

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

x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

~~~~~~

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

~~~~~~

---

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

~~~~~~

---

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.016:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.016:

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~~

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

~~~~~~

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

~~~~~~

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

x=   5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

~~~~~~

y=   3082: 3080: 3079:

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

x=   5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0240883 доли ПДКмр|
| 0.0240883 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении   176 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0001	Т	0.2014| 0.0240746	99.94	99.94	0.119542949
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0240746   99.94
Суммарный вклад остальных =   0.0000136   0.06 (1 источник)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~	~~~~	~~~~	~~~~~
6001	П2	2.0	0.002	0.050	0.1	4821.69	4720.65	1.50	1.50	0.03	3.0	1.00	0	0.0816480	
6002	П2	2.0	0.002	0.050	0.1	4679.50	4625.15	1.05	1.05	0.01	3.0	1.00	0	0.0104400	
6003	П1	2.0			0.1	4520.44	4466.06	1.05	1.05	0.00	3.0	1.00	0	0.0816696	
6005	П1	2.0			0.1	4838.59	4418.33	1.05	1.05	0.00	3.0	1.00	0	2.455560	
6006	П1	2.0			0.1	5086.39	4515.27	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.681900	
6007	П1	2.0			0.1	4440.86	4338.78	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0008180	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.081648	П2	29.161823	0.50	5.7
2	6002	0.010440	П2	3.728805	0.50	5.7
3	6003	0.081670	П1	29.169538	0.50	5.7
4	6005	2.455560	П1	877.040588	0.50	5.7
5	6006	1.681900	П1	600.716187	0.50	5.7
6	6007	0.000818	П1	0.292161	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 4.312036 г/с |
|Сумма Cм по всем источникам = 1540.109 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670

размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

_____

y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:_____

_____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.060: 0.065: 0.066: 0.063: 0.056: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025:
~~~~~~

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:

Фоп: 122 : 125 : 129 : 134 : 139 : 146 : 154 : 163 : 173 : 184 : 194 : 204 : 212 : 219 : 225 : 230 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 234 : 237 : 240 : 243 : 245 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : : : :

Ки : : : : : :

~~~~~~

____

y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.058: 0.074: 0.089: 0.101: 0.103: 0.096: 0.082: 0.065: 0.051: 0.039: 0.030:

Сс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.031: 0.029: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:

Фоп: 117 : 120 : 123 : 128 : 133 : 140 : 149 : 159 : 171 : 184 : 197 : 208 : 217 : 225 : 231 : 236 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.044: 0.052: 0.057: 0.058: 0.053: 0.044: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.040: 0.043: 0.040: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010:

Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 239 : 242 : 245 : 247 : 249 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : : : :

Ки : : : : : :

~~~~~~

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=186)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.043: 0.058: 0.080: 0.109: 0.142: 0.170: 0.178: 0.161: 0.126: 0.092: 0.066: 0.048: 0.036:

Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.043: 0.051: 0.053: 0.048: 0.038: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011:

Фоп: 111 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 142 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.049: 0.067: 0.087: 0.102: 0.104: 0.090: 0.068: 0.049: 0.035: 0.026: 0.019:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.027: 0.037: 0.049: 0.062: 0.069: 0.066: 0.055: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 245 : 248 : 250 : 252 : 254 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : : : :

Ки : : : : : :
~~~~~~

~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.303 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=188)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.073: 0.108: 0.164: 0.232: 0.282: 0.303: 0.281: 0.206: 0.131: 0.085: 0.058: 0.041:

Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.049: 0.070: 0.085: 0.091: 0.084: 0.062: 0.039: 0.026: 0.017: 0.012:

Фоп: 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 123 : 132 : 146 : 166 : 188 : 209 : 224 : 235 : 241 : 246 : 250 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.044: 0.067: 0.104: 0.157: 0.201: 0.183: 0.152: 0.105: 0.069: 0.045: 0.031: 0.022:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.053: 0.067: 0.069: 0.114: 0.126: 0.098: 0.060: 0.038: 0.025: 0.018:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:

Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.632 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=192)
----

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.040: 0.058: 0.087: 0.142: 0.240: 0.366: 0.550: 0.632: 0.539: 0.318: 0.178: 0.104: 0.066: 0.045:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.042: 0.072: 0.110: 0.165: 0.190: 0.162: 0.095: 0.054: 0.031: 0.020: 0.014:
Фоп: 99 : 100 : 102 : 104 : 106 : 111 : 118 : 131 : 156 : 192 : 224 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 1.37 : 1.22 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.018: 0.024: 0.035: 0.053: 0.090: 0.159: 0.274: 0.374: 0.322: 0.276: 0.164: 0.091: 0.054: 0.035: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.046: 0.073: 0.084: 0.147: 0.302: 0.262: 0.150: 0.084: 0.047: 0.029: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.026: 0.007: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Фоп: 260 : 261 : 262 : 263 : 263 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : :

Ви : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 10.161 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=197)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.031: 0.042: 0.062: 0.096: 0.168: 0.312: 0.640: 2.233:10.161: 1.083: 0.404: 0.208: 0.114: 0.070: 0.047:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.050: 0.094: 0.192: 0.670: 3.048: 0.325: 0.121: 0.062: 0.034: 0.021: 0.014:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 104 : 131 : 197 : 255 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.038: 0.060: 0.106: 0.200: 0.471: 2.233:10.161: 0.591: 0.199: 0.106: 0.060: 0.038: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.054: 0.099: 0.145: : : 0.484: 0.197: 0.097: 0.051: 0.031: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: : : 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 1.900 долей ПДК (x= 4547.0; напр.ветра= 42)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.031: 0.042: 0.061: 0.096: 0.167: 0.315: 0.679: 1.900: 1.709: 0.617: 0.345: 0.194: 0.110: 0.069: 0.047:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.029: 0.050: 0.094: 0.204: 0.570: 0.513: 0.185: 0.103: 0.058: 0.033: 0.021: 0.014:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 84 : 82 : 80 : 76 : 69 : 42 : 319 : 298 : 286 : 281 : 279 : 277 : 276 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 1.51 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.038: 0.059: 0.105: 0.201: 0.469: 1.705: 1.704: 0.311: 0.180: 0.102: 0.057: 0.037: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.055: 0.104: 0.207: 0.195: 0.003: 0.295: 0.157: 0.088: 0.049: 0.030: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.003: : 0.002: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 275 : 274 : 274 : 274 : 273 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~~

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.527 долей ПДК (x= 4547.0; напр.ветра= 19)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.040: 0.057: 0.086: 0.139: 0.241: 0.395: 0.527: 0.473: 0.334: 0.243: 0.152: 0.095: 0.062: 0.043:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.042: 0.072: 0.118: 0.158: 0.142: 0.100: 0.073: 0.046: 0.028: 0.019: 0.013:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 58 : 45 : 19 : 343 : 319 : 305 : 296 : 291 : 287 : 285 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.018: 0.024: 0.035: 0.053: 0.088: 0.157: 0.267: 0.434: 0.441: 0.249: 0.142: 0.084: 0.051: 0.034: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.047: 0.079: 0.124: 0.087: 0.022: 0.077: 0.095: 0.063: 0.041: 0.026: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:

Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: : : : :

Ки : 6001 : : : : :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= 4547.0; напр.ветра= 13)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.071: 0.105: 0.158: 0.227: 0.268: 0.256: 0.217: 0.161: 0.110: 0.076: 0.053: 0.039:

Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.048: 0.068: 0.080: 0.077: 0.065: 0.048: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012:

Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 45 : 32 : 13 : 352 : 333 : 319 : 309 : 301 : 296 : 293 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.044: 0.066: 0.102: 0.149: 0.185: 0.174: 0.135: 0.091: 0.060: 0.043: 0.030: 0.021:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.053: 0.075: 0.078: 0.077: 0.076: 0.066: 0.047: 0.031: 0.022: 0.016:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----_______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:

Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.000: : : : :

Ки : 6001 : : : : :

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 4547.0; напр.ветра= 10)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.056: 0.076: 0.102: 0.131: 0.150: 0.149: 0.130: 0.104: 0.079: 0.059: 0.044: 0.033:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.031: 0.039: 0.045: 0.045: 0.039: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:

Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 10 : 354 : 340 : 327 : 318 : 310 : 304 : 300 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.065: 0.084: 0.097: 0.097: 0.078: 0.062: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.043: 0.050: 0.049: 0.049: 0.039: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 296 : 294 : 291 : 289 : 288 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : : : :

Ки : : : : : :

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 4547.0; напр.ветра= 8)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.069: 0.081: 0.090: 0.090: 0.082: 0.070: 0.057: 0.045: 0.036: 0.028:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 30 : 19 : 8 : 356 : 344 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.042: 0.051: 0.055: 0.054: 0.049: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

----_____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 302 : 299 : 296 : 294 : 292 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : : : : : :

Ки : : : : : :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.1608715 доли ПДКмр|

| 3.0482616 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 197 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6006	П1| 1.6819| 10.1608715	100.00	100.00	6.0413051
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.016 0.019 0.023 0.029 0.036 0.043 0.052 0.060 0.065 0.066 0.063 0.056 0.047 0.039 0.031 0.025 0.021 0.017 |- 1
|
2-| 0.018 0.022 0.028 0.035 0.045 0.058 0.074 0.089 0.101 0.103 0.096 0.082 0.065 0.051 0.039 0.030 0.024 0.019 |- 2
|
3-| 0.019 0.025 0.032 0.043 0.058 0.080 0.109 0.142 0.170 0.178 0.161 0.126 0.092 0.066 0.048 0.036 0.027 0.021 |- 3

|

4-| 0.021 0.027 0.037 0.051 0.073 0.108 0.164 0.232 0.282 0.303 0.281 0.206 0.131 0.085 0.058 0.041 0.030 0.023 |- 4

|

5-| 0.022 0.030 0.040 0.058 0.087 0.142 0.240 0.366 0.550 0.632 0.539 0.318 0.178 0.104 0.066 0.045 0.033 0.024 |- 5

|

6-C 0.023 0.031 0.042 0.062 0.096 0.168 0.312 0.640 2.23310.161 1.083 0.404 0.208 0.114 0.070 0.047 0.034 0.025 C- 6

|

7-| 0.023 0.031 0.042 0.061 0.096 0.167 0.315 0.679 1.900 1.709 0.617 0.345 0.194 0.110 0.069 0.047 0.033 0.025 |- 7

|

8-| 0.022 0.029 0.040 0.057 0.086 0.139 0.241 0.395 0.527 0.473 0.334 0.243 0.152 0.095 0.062 0.043 0.032 0.024 |- 8

|

9-| 0.021 0.027 0.036 0.050 0.071 0.105 0.158 0.227 0.268 0.256 0.217 0.161 0.110 0.076 0.053 0.039 0.029 0.022 |- 9

|

10-| 0.019 0.024 0.031 0.042 0.056 0.076 0.102 0.131 0.150 0.149 0.130 0.104 0.079 0.059 0.044 0.033 0.026 0.020 |-10

|

11-| 0.017 0.021 0.027 0.034 0.043 0.055 0.069 0.081 0.090 0.090 0.082 0.070 0.057 0.045 0.036 0.028 0.022 0.018 |-11

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21

--|-----|-----|---

0.014 0.012 0.010 |- 1

|

0.015 0.013 0.010 |- 2

|

0.017 0.014 0.011 |- 3

|

0.018 0.014 0.012 |- 4

|

0.019 0.015 0.012 |- 5

|

0.019 0.015 0.012 C- 6

|

0.019 0.015 0.012 |- 7

|

0.019 0.015 0.012 |- 8
|
0.018 0.014 0.012 |- 9
|
0.016 0.013 0.011 |-10
|
0.015 0.012 0.010 |-11
|
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 10.1608715 долей ПДКмр
= 3.0482616 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 197 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

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

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.036: 0.039: 0.039: 0.041: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0410743 доли ПДКмр|
| 0.0123223 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 78 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|

| 1 | 6005 | П1| 2.4556| 0.0247303 | 60.21 | 60.21 | 0.010071142 |
2	6006	П1| 1.6819| 0.0145850	35.51	95.72	0.008671732
новным вкладчикам (2 ИЗАВ) = 0.0393153 95.72
Суммарный вклад остальных = 0.0017590 4.28 (4 источника)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

---

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:

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

Qc : 0.282: 0.284: 0.286: 0.320: 0.312: 0.312: 0.312: 0.310: 0.308: 0.306: 0.305: 0.303: 0.302: 0.300: 0.299:

Cc : 0.084: 0.085: 0.086: 0.096: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090:

Фоп: 342 : 343 : 344 : 3 : 23 : 23 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 28 : 29 : 30 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.205: 0.206: 0.207: 0.242: 0.214: 0.214: 0.217: 0.214: 0.211: 0.208: 0.205: 0.203: 0.209: 0.207: 0.205:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.094: 0.094: 0.091: 0.092: 0.093: 0.095: 0.096: 0.097: 0.088: 0.090: 0.091:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.298: 0.297: 0.296: 0.294: 0.293: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286:

Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:

Фоп: 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 41 : 42 : 43 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.202: 0.200: 0.198: 0.196: 0.193: 0.199: 0.197: 0.195: 0.193: 0.192: 0.190: 0.188: 0.192: 0.191: 0.190:
~~~~~~

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.089: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.090: 0.091: 0.092:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.285: 0.285: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284:

Cc : 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:

Фоп: 44 : 45 : 46 : 47 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.189: 0.187: 0.186: 0.185: 0.188: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.184: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 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: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.284: 0.285: 0.285: 0.286: 0.287: 0.287: 0.288: 0.288: 0.289: 0.290: 0.291: 0.292: 0.293: 0.294: 0.295:

Cc : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:

Фоп: 57 : 58 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.185: 0.184: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.095: 0.096: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.296: 0.298: 0.300: 0.301: 0.302: 0.304: 0.305: 0.307: 0.309: 0.311: 0.316: 0.316: 0.315: 0.314: 0.312:

Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094:

Фоп: 69 : 70 : 71 : 72 : 73 : 74 : 74 : 75 : 76 : 77 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 :
~~~~~~

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.194: 0.196: 0.197: 0.199: 0.201: 0.201: 0.205: 0.204: 0.204:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.098: 0.097: 0.095:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.311: 0.311: 0.310: 0.309: 0.308: 0.307: 0.306: 0.305: 0.304: 0.303: 0.302: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300:

Cc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.101: 0.100: 0.099: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298:

Сс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:

Фоп: 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.196: 0.197: 0.198: 0.200: 0.201: 0.203: 0.204: 0.206:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.092: 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.298: 0.299: 0.299: 0.300: 0.299: 0.279: 0.279: 0.279: 0.277: 0.275: 0.274: 0.272: 0.271: 0.270: 0.269:

Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 124 : 125 : 126 : 127 : 141 : 156 : 156 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 161 : 162 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.208: 0.209: 0.211: 0.213: 0.211: 0.200: 0.200: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.178: 0.178:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.067: 0.067: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.080: 0.079:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.268: 0.267: 0.266: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:

Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:

Фоп: 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 174 : 175 : 176 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.172: 0.172:
~~~~~~

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:

Cc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Фоп: 177 : 177 : 178 : 179 : 180 : 194 : 194 : 194 : 195 : 196 : 197 : 197 : 198 : 199 : 200 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.173: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.156: 0.156: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.144: 0.146: 0.147: 0.148:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.079: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.104: 0.104: 0.108: 0.106: 0.105: 0.103: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267: 0.268: 0.269:

Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:

Фоп: 201 : 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.149: 0.150: 0.151: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.149: 0.141: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.109: 0.108: 0.107: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.269: 0.270: 0.272: 0.273: 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.279: 0.280: 0.282: 0.284: 0.285: 0.286: 0.288:

Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:
~~~~~~

Фоп: 214 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 225 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.149: 0.143: 0.144: 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.144: 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.152: 0.153: 0.149:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.116: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.136:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 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: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.290: 0.292: 0.294: 0.297: 0.299: 0.300: 0.302: 0.305: 0.308: 0.311: 0.313: 0.316: 0.318: 0.321: 0.324:

Cc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097:

Фоп: 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 238 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.150: 0.152: 0.154: 0.155: 0.157: 0.158: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.163: 0.165: 0.166: 0.165:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.155:
~~~~~~

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 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: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.327: 0.330: 0.334: 0.337: 0.341: 0.344: 0.347: 0.351: 0.354: 0.359: 0.363: 0.367: 0.401: 0.342: 0.342:

Сс : 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.108: 0.109: 0.110: 0.120: 0.103: 0.103:

Фоп: 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 246 : 247 : 248 : 249 : 268 : 286 : 286 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.166: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174: 0.175: 0.177: 0.178: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.197: 0.185: 0.185:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.157: 0.158: 0.159: 0.161: 0.162: 0.164: 0.165: 0.167: 0.170: 0.172: 0.174: 0.177: 0.196: 0.149: 0.149:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.341: 0.336: 0.332: 0.328: 0.324: 0.321: 0.317: 0.314: 0.311: 0.308: 0.305: 0.302: 0.299: 0.296: 0.293:

Cc : 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088:

Фоп: 287 : 288 : 289 : 290 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173: 0.171: 0.169: 0.167: 0.165: 0.163: 0.161: 0.159:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.158: 0.156: 0.154: 0.152: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.291: 0.288: 0.286: 0.284: 0.282: 0.281: 0.279: 0.277: 0.275: 0.274: 0.272: 0.271: 0.270: 0.269: 0.268:

Cc : 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:

Фоп: 301 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 309 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.157: 0.168: 0.167: 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.157: 0.155: 0.167: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.127: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.267: 0.266: 0.265: 0.264: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262:

Сс : 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079:

Фоп: 314 : 315 : 316 : 317 : 317 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 323 : 324 : 324 : 325 : 326 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.160: 0.159: 0.158: 0.156: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.175: 0.175: 0.174:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.079: 0.080: 0.081:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271: 0.273: 0.274: 0.276:

Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083:

Фоп: 327 : 328 : 329 : 330 : 331 : 331 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 : 338 : 339 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.201: 0.202:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.066: 0.067:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~~

---

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.278: 0.280: 0.282:

Cc : 0.083: 0.084: 0.084:

Фоп: 340 : 341 : 342 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 :
: : :
Ви : 0.203: 0.204: 0.205:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.068: 0.069: 0.070:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6315.2 м, Y= 4528.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4010483 доли ПДКмр|
| 0.1203145 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6005	П1	2.4556	0.1973876	49.22	49.22	0.080383949
2	6006	П1| 1.6819| 0.1958480	48.83	98.05	0.116444468
новным вкладчикам (2 ИЗАВ) = 0.3932356 98.05
Суммарный вклад остальных = 0.0078128 1.95 (4 источника)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
~~~~~~

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0301--------														
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0		5012.70	4879.80			1.0	1.00	0		0.5333334
	--------- Примесь 0330--------														
0001	T	2.0	0.002	0.050	0.0		5012.70	4879.80			1.0	1.00	0		0.0833333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	2.833333	T	101.196815	0.50	11.4
Суммарный Mq= 2.833333 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 101.196815 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.053: 0.065: 0.075: 0.084: 0.091: 0.093: 0.088: 0.080: 0.071: 0.062: 0.048: 0.038:
Фоп: 118 : 121 : 124 : 129 : 134 : 141 : 149 : 159 : 170 : 183 : 195 : 205 : 215 : 222 : 228 : 233 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.79 : 3.33 : 2.96 : 2.73 : 2.69 : 2.81 : 3.09 : 3.50 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~
----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 237 : 241 : 243 : 246 : 247 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.050: 0.065: 0.078: 0.094: 0.113: 0.128: 0.133: 0.123: 0.105: 0.087: 0.072: 0.060: 0.045:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 143 : 154 : 168 : 183 : 198 : 211 : 221 : 229 : 235 : 240 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.79 : 3.19 : 2.64 : 2.21 : 1.95 : 1.87 : 2.04 : 2.38 : 2.86 : 3.42 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

~~~~~~

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп: 243 : 246 : 248 : 250 : 252 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.033: 0.043: 0.059: 0.074: 0.093: 0.123: 0.164: 0.208: 0.221: 0.191: 0.145: 0.109: 0.084: 0.068: 0.052:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 133 : 146 : 163 : 184 : 205 : 220 : 231 : 238 : 243 : 247 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.38 : 2.66 : 2.04 : 1.51 : 1.16 : 1.08 : 1.28 : 1.73 : 2.29 : 2.96 : 3.64 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~
----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
Фоп: 250 : 252 : 254 : 255 : 257 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.396 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.048: 0.065: 0.082: 0.110: 0.160: 0.253: 0.355: 0.396: 0.313: 0.208: 0.135: 0.096: 0.074: 0.058:
~~~~~~

Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 133 : 154 : 187 : 216 : 233 : 243 : 249 : 252 : 255 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.79 : 3.04 : 2.27 : 1.56 : 0.90 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 1.16 : 1.85 : 2.58 : 3.33 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 1.375 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.037: 0.051: 0.068: 0.087: 0.122: 0.196: 0.338: 0.701: 1.375: 0.493: 0.273: 0.158: 0.105: 0.078: 0.062:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 3.396 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.028: 0.037: 0.051: 0.068: 0.088: 0.124: 0.201: 0.354: 0.865: 3.396: 0.544: 0.283: 0.161: 0.107: 0.079: 0.062:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

----_______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.044: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

____

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.492 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.027: 0.036: 0.049: 0.066: 0.084: 0.114: 0.172: 0.281: 0.421: 0.492: 0.357: 0.229: 0.143: 0.100: 0.075: 0.060:

Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 53 : 30 : 351 : 318 : 302 : 293 : 288 : 285 : 282 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.73 : 2.96 : 2.18 : 1.44 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 1.03 : 1.75 : 2.51 : 3.28 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

----_______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

----------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.043: 0.032: 0.025: 0.019: 0.016:
Фоп: 281 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.263 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.034: 0.045: 0.062: 0.076: 0.098: 0.132: 0.185: 0.245: 0.263: 0.222: 0.161: 0.116: 0.088: 0.069: 0.054:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 50 : 37 : 19 : 355 : 333 : 317 : 306 : 299 : 294 : 291 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.26 : 2.55 : 1.90 : 1.32 : 0.94 : 0.85 : 1.07 : 1.54 : 2.15 : 2.82 : 3.56 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~
----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:
Фоп: 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.082: 0.101: 0.125: 0.145: 0.151: 0.138: 0.115: 0.093: 0.075: 0.063: 0.047:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 40 : 28 : 13 : 356 : 340 : 327 : 316 : 309 : 303 : 298 :
~~~~~~

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.69 : 3.03 : 2.46 : 2.01 : 1.73 : 1.65 : 1.82 : 2.18 : 2.68 : 3.28 : 3.93 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014:

Фоп: 295 : 292 : 290 : 288 : 287 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.022: 0.027: 0.034: 0.044: 0.057: 0.069: 0.080: 0.091: 0.099: 0.102: 0.096: 0.086: 0.075: 0.064: 0.051: 0.040:

Фоп: 64 : 61 : 57 : 53 : 48 : 41 : 33 : 22 : 10 : 357 : 345 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.61 : 3.13 : 2.73 : 2.51 : 2.45 : 2.58 : 2.87 : 3.33 : 3.83 : 4.00 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:

Фоп: 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.064: 0.070: 0.075: 0.076: 0.073: 0.068: 0.062: 0.051: 0.041: 0.033:

Фоп: 59 : 55 : 52 : 47 : 42 : 35 : 28 : 18 :   8 : 358 : 347 : 338 : 329 : 322 : 316 : 311 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.83 : 3.52 : 3.33 : 3.26 : 3.37 : 3.63 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

Фоп: 307 : 303 : 300 : 298 : 296 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 231 расчетных точках из 231.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.3960485 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   330 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | Т |     2.8333|   3.3960485 | 100.00 | 100.00 |    1.1986068  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   3.3960485   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * | -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----C | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | --- |
| 1- | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.053 | 0.065 | 0.075 | 0.084 | 0.091 | 0.093 | 0.088 | 0.080 | 0.071 | 0.062 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | -1 |
| 2- | 0.023 | 0.030 | 0.038 | 0.050 | 0.065 | 0.078 | 0.094 | 0.113 | 0.128 | 0.133 | 0.123 | 0.105 | 0.087 | 0.072 | 0.060 | 0.045 | 0.034 | 0.027 | -2 |
| 3- | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.059 | 0.074 | 0.093 | 0.123 | 0.164 | 0.208 | 0.221 | 0.191 | 0.145 | 0.109 | 0.084 | 0.068 | 0.052 | 0.038 | 0.029 | -3 |
| 4- | 0.027 | 0.035 | 0.048 | 0.065 | 0.082 | 0.110 | 0.160 | 0.253 | 0.355 | 0.396 | 0.313 | 0.208 | 0.135 | 0.096 | 0.074 | 0.058 | 0.042 | 0.031 | -4 |
| 5- | 0.028 | 0.037 | 0.051 | 0.068 | 0.087 | 0.122 | 0.196 | 0.338 | 0.701 | 1.375 | 0.493 | 0.273 | 0.158 | 0.105 | 0.078 | 0.062 | 0.044 | 0.033 | -5 |
| 6-C | 0.028 | 0.037 | 0.051 | 0.068 | 0.088 | 0.124 | 0.201 | 0.354 | 0.865 | 3.396 | 0.544 | 0.283 | 0.161 | 0.107 | 0.079 | 0.062 | 0.044 | 0.033 | C- 6 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|

7-| 0.027 0.036 0.049 0.066 0.084 0.114 0.172 0.281 0.421 0.492 0.357 0.229 0.143 0.100 0.075 0.060 0.043 0.032 |- 7

|

8-| 0.026 0.034 0.045 0.062 0.076 0.098 0.132 0.185 0.245 0.263 0.222 0.161 0.116 0.088 0.069 0.054 0.040 0.030 |- 8

|

9-| 0.024 0.030 0.040 0.053 0.067 0.082 0.101 0.125 0.145 0.151 0.138 0.115 0.093 0.075 0.063 0.047 0.035 0.027 |- 9

|

10-| 0.022 0.027 0.034 0.044 0.057 0.069 0.080 0.091 0.099 0.102 0.096 0.086 0.075 0.064 0.051 0.040 0.031 0.025 |-10

|

11-| 0.019 0.024 0.029 0.036 0.045 0.055 0.064 0.070 0.075 0.076 0.073 0.068 0.062 0.051 0.041 0.033 0.027 0.022 |-11

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21

--|-----|-----|---

0.019 0.016 0.013 |- 1

|

0.021 0.017 0.014 |- 2

|

0.023 0.018 0.015 |- 3

|

0.024 0.019 0.016 |- 4

|

0.025 0.020 0.016 |- 5

|

0.025 0.020 0.016 C- 6

|

0.025 0.019 0.016 |- 7

|

0.023 0.019 0.015 |- 8

|

0.022 0.018 0.014 |- 9

|

0.020 0.016 0.013 |-10

|

0.018 0.015 0.012 |-11

|

--|-----|-----|---

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 3.3960485
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
( X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.042: 0.045: 0.045: 0.046: 0.021: 0.022: 0.019: 0.017:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5281: 5281:

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

x= 11378: 11427:

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

Qc : 0.017: 0.017:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 17 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0464021 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | Т | 2.8333| 0.0464021 | 100.00 | 100.00 | 0.016377246 |
|-----------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0464021 100.00 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.171: 0.172: 0.175: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152:
Фоп: 350 : 350 : 351 : 6 : 21 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 27 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.41 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.63 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146:

Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 31 : 32 : 33 : 33 : 34 : 35 : 36 : 36 : 37 :

Uоп: 1.64 : 1.65 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.67 : 1.68 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.70 : 1.70 : 1.71 : 1.72 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:

Фоп: 38 : 38 : 39 : 40 : 40 : 41 : 42 : 42 : 43 : 44 : 45 : 45 : 46 : 47 : 48 :

Uоп: 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.71 : 1.70 : 1.70 : 1.69 : 1.70 : 1.69 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.157:

Фоп: 48 : 49 : 49 : 50 : 51 : 52 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 56 : 56 : 57 : 58 :

Uоп: 1.69 : 1.68 : 1.68 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.63 : 1.63 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.59 : 1.57 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.158: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.165: 0.166: 0.167: 0.169: 0.170: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196:

Фоп: 58 : 59 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 : 63 : 64 : 65 : 78 : 78 : 79 : 80 : 80 :

Uоп: 1.57 : 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.52 : 1.51 : 1.49 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.24 : 1.24 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.197: 0.198: 0.200: 0.201: 0.202: 0.204: 0.205: 0.207: 0.208: 0.210: 0.211: 0.213: 0.215: 0.217: 0.219:

Фоп: 81 : 82 : 83 : 84 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 89 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 :

Uоп: 1.23 : 1.23 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.17 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.11 : 1.10 : 1.09 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.221: 0.223: 0.226: 0.228: 0.230: 0.233: 0.235: 0.238: 0.240: 0.243: 0.246: 0.249: 0.252: 0.255: 0.259:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 105 :

Uоп: 1.08 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.02 : 1.01 : 0.99 : 0.98 : 0.96 : 0.95 : 0.93 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.87 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.262: 0.265: 0.269: 0.272: 0.313: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:

Фоп: 106 : 107 : 108 : 109 : 124 : 142 : 142 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 148 : 150 : 151 :

Uоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.336:

Фоп: 152 : 153 : 154 : 156 : 157 : 158 : 159 : 161 : 162 : 163 : 164 : 166 : 167 : 168 : 169 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.336: 0.337: 0.338: 0.338: 0.339: 0.326: 0.326: 0.326: 0.324: 0.322: 0.320: 0.318: 0.316: 0.314: 0.313:

Фоп: 171 : 172 : 173 : 174 : 176 : 195 : 195 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 202 : 203 : 204 :

Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.311: 0.310: 0.308: 0.306: 0.305: 0.304: 0.302: 0.301: 0.300: 0.299: 0.297: 0.296: 0.295: 0.294: 0.293:

Фоп: 205 : 206 : 207 : 208 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 221 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.292: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286: 0.286: 0.285: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.282:

Фоп: 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 235 : 236 : 237 :

Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.282: 0.282: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:

Фоп: 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 252 : 253 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.283: 0.284: 0.274: 0.228: 0.228:

Фоп: 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 285 : 302 : 302 :

Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.79 : 1.04 : 1.04 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.227: 0.224: 0.221: 0.219: 0.216: 0.213: 0.211: 0.209: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.198: 0.196: 0.194:

Фоп: 302 : 303 : 304 : 305 : 305 : 306 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 312 : 313 :

Uоп: 1.04 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.11 : 1.12 : 1.14 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.23 : 1.24 : 1.26 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.193: 0.191: 0.190: 0.188: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175:

Фоп: 314 : 315 : 315 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 322 : 323 : 324 : 325 :

Uоп: 1.27 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.34 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168:

Фоп: 325 : 326 : 327 : 328 : 328 : 329 : 330 : 331 : 331 : 332 : 333 : 334 : 334 : 335 : 336 :

Uоп: 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.46 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 :

301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  3178:  3168:  3158:  3148:  3140:  3132:  3124:  3117:  3111:  3105:  3099:  3095:  3091:  3087:  3084:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  5745:  5723:  5701:  5678:  5655:  5632:  5609:  5585:  5561:  5538:  5514:  5489:  5465:  5441:  5417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170:
Фоп:  337 :  337 :  338 :  339 :  340 :  340 :  341 :  342 :  343 :  344 :  344 :  345 :  346 :  347 :  347 :
Uоп: 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.46 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  3082:  3080:  3079:
----------:------:------:
x=  5392:  5368:  5343:
----------:------:------:
Qc : 0.170: 0.170: 0.171:
Фоп:  348 :  349 :  350 :
Uоп: 1.46 : 1.45 : 1.45 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 &lt; 80%) в 273 расчетных точках из 273.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
Координаты точки :  X=  4926.6 м,  Y=  5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3387052 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном  направлении   176 град.
и скорости ветра  0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | T | 2.8333| 0.3387052 | 100.00 | 100.00 | 0.119543158 |
|---------------------------------------------------------------------|
|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.3387052 100.00 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~~ |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6008 | П1 | 2.0 | | 0.1 | 5204.50 | 4879.70 | 1.05 | 1.05 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000004 | | |
| --------- Примесь 1325-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.002 | 0.050 | 0.0 | 5012.70 | 4879.80 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0083333 | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код Ист. | Mq | Тип | Cm | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 6008 | 0.000051 | П1 | 0.001807 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 0001 | 0.166667 | Т | 5.952755 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.166717 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 5.954562 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.

Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)
----------
:_______________________________________________________________________________________
______________________
x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----____________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------
:_________________________________________________________________________________________________________________

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----________________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

----------
:_________________________________________________________________________________________________________________

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----________________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

----------
:_________________________________________________________________________________________________________________

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

----------

:

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.081: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.081: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

----------

:_______________________________________________________________________________________________

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.051: 0.200: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.051: 0.200: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

----------

:_______________________________________________________________________________________________

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.025: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----_____________________________________
 x=  9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  3494 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=355)
 ----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -157 :  431:  1019:  1607:  2195:  2783:  3371:  3959:  4547:  5135:  5723:  6311:  6899:
7487:  8075:  8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  2906 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=356)
 ----------
:_____________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -157 :  431:  1019:  1607:  2195:  2783:  3371:  3959:  4547:  5135:  5723:  6311:  6899:
7487:  8075:  8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  9251:  9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  2318 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  5135.0; напр.ветра=357)
```

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~~

----____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----____________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 42 расчетных точках из 231.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1997676 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1667	0.1997676	100.00	100.00	1.1986033

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:35
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670
Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*											C								
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-1
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-2

3-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3

|

4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.021 0.023 0.018 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 4

|

5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.020 0.041 0.081 0.029 0.016 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 5

|

6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.021 0.051 0.200 0.032 0.017 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 C- 6

|

7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.025 0.029 0.021 0.013 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 7

|

8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8

|

9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9

|

10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10

|

11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21

--|-----|-----|---

0.001 0.001 0.001 |- 1

|

0.001 0.001 0.001 |- 2

|

0.001 0.001 0.001 |- 3

|

0.001 0.001 0.001 |- 4

|

0.001 0.001 0.001 |- 5

|

0.001 0.001 0.001 C- 6

|

```
  0.001 0.001 0.001 |- 7
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 8
                    |
  0.001 0.001 0.001 |- 9
                    |
  0.001 0.001 0.001 |-10
                    |
  0.001 0.001 0.001 |-11
                    |
 --|-----|-----|---
   19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1997676
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

```
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 17 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027303 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0001	Т	0.1667| 0.0027295	99.97	99.97	0.016377196

|новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0027295   99.97 |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000007   0.03 (1 источник) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Акмолинская область.
Объект   :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y=   3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~
~~~~~~

---

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:

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

x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:

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

x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

---

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:
~~~~~~

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

~~~~~~

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~~

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

~~~~~~

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

~~~~~~

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

~~~~~~

---

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

~~~~~~

---

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

~~~~~~

───

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

~~~~~~

───

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:

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

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013:

~~~~~~

───

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

~~~~~~

───

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 273 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0199286 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1667	0.0199238	99.98	99.98	0.119542800
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0199238	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0000048	0.02 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	2.0	0.002	0.050		0.0	5012.70	4879.80			1.0	1.00	0		0.0833333

--------- Примесь 0333--------
6008 П1 2.0 0.1 5204.50 4879.70 1.05 1.05 0.00 1.0 1.00 0 0.0000004

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.166667	Т	5.952755	0.50	11.4
2	6008	0.000051	П1	0.001807	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.166717 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 5.954562 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11760x5880 с шагом 588
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5723, Y= 4670
размеры: длина(по X)= 11760, ширина(по Y)= 5880, шаг сетки= 588
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 7610 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)
~~~~~~

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 7022 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=183)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~~

----______________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 6434 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=184)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~~

----_______________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 5846 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=187)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.023: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~

----_______________________________________
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 5258 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=198)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.081: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 103 : 110 : 129 : 198 : 242 : 254 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.87 : 2.04 : 1.25 : 0.72 : 0.76 : 4.00 : 0.73 : 0.79 : 1.58 : 2.38 : 3.16 : 4.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.081: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

____

y= 4670 : Y-строка 6 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=330)

:____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.051: 0.200: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 66 : 330 : 286 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.64 : 2.81 : 2.01 : 1.21 : 0.72 : 4.00 : 4.00 : 0.74 : 0.74 : 1.54 : 2.34 : 3.14 : 4.00 :

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.051: 0.200: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~~

----____

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 :
~~~~~~

333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
:   :   :   :   :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 4082 : Y-строка 7 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=351)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.025: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 3494 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=355)

:

x= -157 :   431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

----
x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 2906 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=356)
~~~~~~

:____

____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~~

----_________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 2318 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=357)

:____

____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~~

----_________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 1730 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=358)

:____

____

x= -157 : 431: 1019: 1607: 2195: 2783: 3371: 3959: 4547: 5135: 5723: 6311: 6899: 7487: 8075: 8663:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----_________________________________

x= 9251: 9839: 10427: 11015: 11603:

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

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 42 расчетных точках из 231.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 4670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1997676 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0001	Т	0.1667| 0.1997676	100.00	100.00	1.1986033
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5723 м; Y= 4670 |
| Длина и ширина : L= 11760 м; B= 5880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 588 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003
0.002 0.002 0.001 |- 1
                                                                |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 2
                                                                |
 3-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.006 0.005 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 3
                                                                |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.021 0.023 0.018 0.012 0.008 0.006 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 4
                                                                |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.020 0.041 0.081 0.029 0.016 0.009 0.006 0.005
0.004 0.003 0.002 |- 5
                                                                |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.021 0.051 0.200 0.032 0.017 0.009 0.006 0.005
0.004 0.003 0.002 C- 6
                                                                |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.025 0.029 0.021 0.013 0.008 0.006 0.004
0.004 0.003 0.002 |- 7
                                                                |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 8
                                                                |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004
0.003 0.002 0.002 |- 9
                                                                |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003
0.002 0.002 0.001 |-10
                                                                |
```
~~~~~~

11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.001 0.001 0.001 C- 6
|
0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.001 0.001 |-11
|
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1997676
Достигается в точке с координатами: Хм = 5135.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 4670.0 м
При опасном направлении ветра : 330 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y= 3981: 3874: 3634: 3286: 4112: 3466: 4243: 3874: 3944: 3874: 3646: 5755: 5281: 5281: 5772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 136: 181: 283: 430: 446: 732: 757: 769: 896: 929: 1035: 10773: 10790: 11108: 11354:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 5281: 5281:
----------:------:
x= 11378: 11427:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 17 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1035.0 м, Y= 3645.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027303 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 4.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1667	0.0027295	99.97	99.97	0.016377196
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0027295	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0000007	0.03 (1 источник)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Акмолинская область.
Объект :0001 Кызылсуйское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2026 17:36
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y= 3079: 3079: 3079: 3087: 3095: 3095: 3095: 3096: 3098: 3100: 3103: 3106: 3110: 3114: 3119:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5343: 5319: 5294: 4815: 4337: 4337: 4329: 4305: 4280: 4256: 4232: 4207: 4183: 4159: 4135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

y= 3125: 3131: 3138: 3146: 3154: 3162: 3171: 3181: 3191: 3202: 3213: 3225: 3237: 3250: 3264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4111: 4087: 4064: 4040: 4017: 3994: 3971: 3949: 3926: 3904: 3883: 3861: 3840: 3819: 3798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

y= 3278: 3292: 3307: 3322: 3338: 3354: 3371: 3388: 3406: 3424: 3442: 3461: 3480: 3499: 3519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3778: 3758: 3739: 3720: 3701: 3682: 3664: 3647: 3630: 3613: 3597: 3581: 3566: 3551: 3536:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

~~~~~~

y= 3540: 3560: 3581: 3602: 3624: 3646: 3668: 3690: 3712: 3735: 3758: 3781: 3805: 3828: 3852:

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

x= 3523: 3509: 3496: 3484: 3472: 3461: 3450: 3440: 3430: 3421: 3412: 3404: 3397: 3390: 3384:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~~

y= 3876: 3900: 3924: 3948: 3973: 3997: 4022: 4046: 4071: 4095: 4537: 4537: 4549: 4574: 4598:

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

x= 3378: 3373: 3369: 3365: 3361: 3359: 3357: 3355: 3354: 3354: 3354: 3354: 3354: 3355: 3356:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

~~~~~~

y= 4623: 4647: 4672: 4696: 4720: 4744: 4768: 4792: 4816: 4839: 4862: 4886: 4908: 4931: 4954:

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

x= 3358: 3360: 3363: 3367: 3371: 3376: 3381: 3387: 3394: 3401: 3408: 3417: 3426: 3435: 3445:

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

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~~

y= 4976: 4998: 5019: 5041: 5062: 5082: 5103: 5123: 5143: 5162: 5181: 5199: 5218: 5235: 5253:

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

x= 3455: 3466: 3478: 3490: 3503: 3516: 3530: 3544: 3558: 3573: 3589: 3605: 3621: 3638: 3656:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

~~~~~~

---

y= 5270: 5286: 5302: 5318: 5547: 5776: 5776: 5783: 5798: 5813: 5827: 5840: 5853: 5865: 5877:

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

x= 3674: 3692: 3710: 3729: 4016: 4302: 4302: 4311: 4331: 4351: 4371: 4392: 4413: 4434: 4455:

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

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

~~~~~~

---

y= 5888: 5899: 5909: 5919: 5928: 5937: 5945: 5952: 5959: 5965: 5971: 5976: 5980: 5984: 5988:

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

x= 4477: 4499: 4521: 4544: 4567: 4590: 4613: 4636: 4660: 4684: 4708: 4732: 4756: 4780: 4804:

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

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

~~~~~~

---

y= 5990: 5992: 5994: 5995: 5995: 5995: 5995: 5995: 5994: 5993: 5992: 5989: 5986: 5983: 5979:

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

x= 4829: 4853: 4878: 4902: 4927: 5319: 5319: 5328: 5353: 5377: 5402: 5426: 5451: 5475: 5499:

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

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

~~~~~~

y= 5974: 5969: 5963: 5956: 5949: 5942: 5934: 5925: 5915: 5906: 5895: 5884: 5873: 5861: 5848:

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

x= 5523: 5547: 5571: 5595: 5618: 5641: 5665: 5688: 5710: 5733: 5755: 5777: 5799: 5820: 5841:

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

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

~~~~~~

y= 5835: 5822: 5807: 5793: 5778: 5762: 5746: 5730: 5713: 5696: 5678: 5660: 5641: 5623: 5603:

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

x= 5862: 5882: 5902: 5922: 5942: 5961: 5979: 5997: 6015: 6033: 6050: 6066: 6082: 6098: 6113:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

~~~~~~

y= 5584: 5564: 5543: 5522: 5501: 5480: 5459: 5437: 5415: 5392: 5369: 5347: 5324: 5300: 5277:

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

x= 6128: 6142: 6156: 6169: 6182: 6194: 6205: 6217: 6227: 6237: 6247: 6255: 6264: 6272: 6279:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

~~~~~~

y= 5253: 5229: 5205: 5181: 5157: 5133: 5109: 5084: 5060: 5035: 5011: 4986: 4528: 4070: 4070:

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

x= 6285: 6291: 6297: 6302: 6306: 6310: 6313: 6315: 6317: 6319: 6319: 6319: 6315: 6311: 6311:
~~~~~~

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

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013:

~~~~~~

---

y= 4062: 4037: 4013: 3988: 3964: 3939: 3915: 3891: 3867: 3843: 3819: 3796: 3772: 3749: 3726:

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

x= 6311: 6310: 6309: 6307: 6304: 6301: 6298: 6293: 6288: 6283: 6277: 6270: 6263: 6255: 6247:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

~~~~~~

---

y= 3703: 3680: 3658: 3636: 3614: 3592: 3571: 3550: 3529: 3509: 3489: 3469: 3450: 3431: 3413:

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

x= 6238: 6228: 6218: 6208: 6197: 6185: 6173: 6160: 6147: 6133: 6119: 6104: 6089: 6073: 6057:

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

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 3395: 3377: 3360: 3343: 3326: 3311: 3295: 3280: 3266: 3251: 3238: 3225: 3212: 3200: 3189:

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

x= 6041: 6023: 6006: 5988: 5970: 5951: 5932: 5913: 5893: 5873: 5852: 5832: 5811: 5789: 5767:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

---

y= 3178: 3168: 3158: 3148: 3140: 3132: 3124: 3117: 3111: 3105: 3099: 3095: 3091: 3087: 3084:

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

x= 5745: 5723: 5701: 5678: 5655: 5632: 5609: 5585: 5561: 5538: 5514: 5489: 5465: 5441: 5417:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~

____

y= 3082: 3080: 3079:

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

x= 5392: 5368: 5343:

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.010:

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 273 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4926.6 м, Y= 5995.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0199286 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   176 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

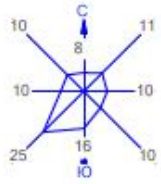
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________

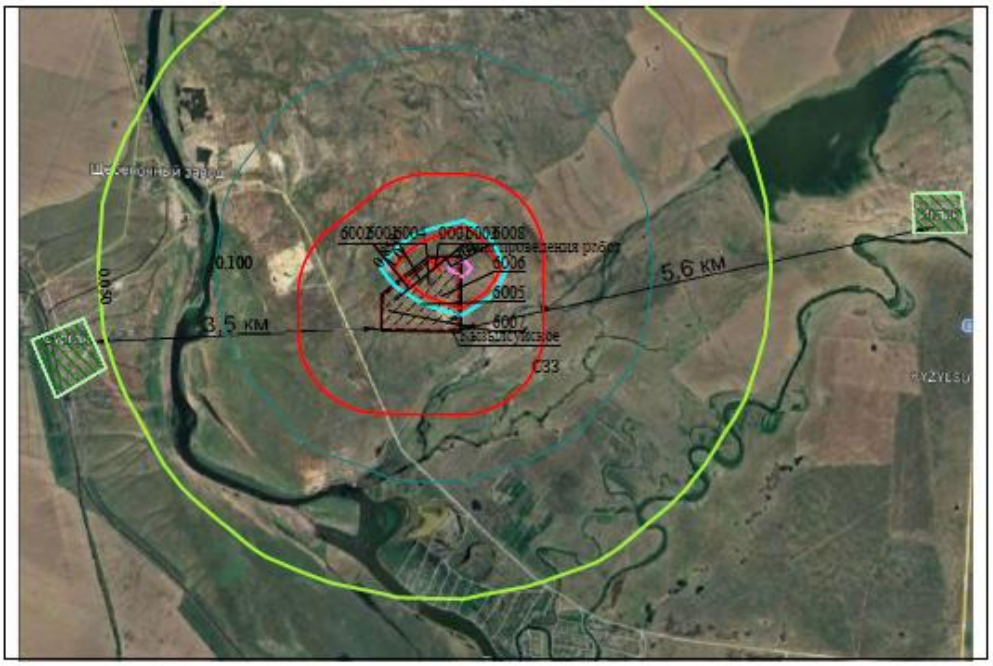
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0001	Т	0.1667| 0.0199238	99.98	99.98	0.119542800
новным вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0199238   99.98
Суммарный вклад остальных =   0.0000048   0.02 (1 источник)

~~~~~~

ПРИЛОЖЕНИЕ-4
Карты рассеивания загрязняющих веществ

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



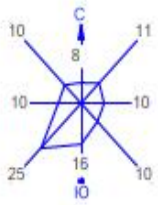


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 1.8990666 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



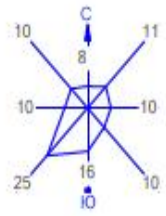


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.1117098 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



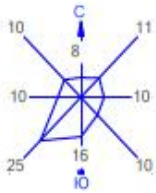


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.0577167 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



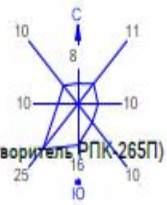


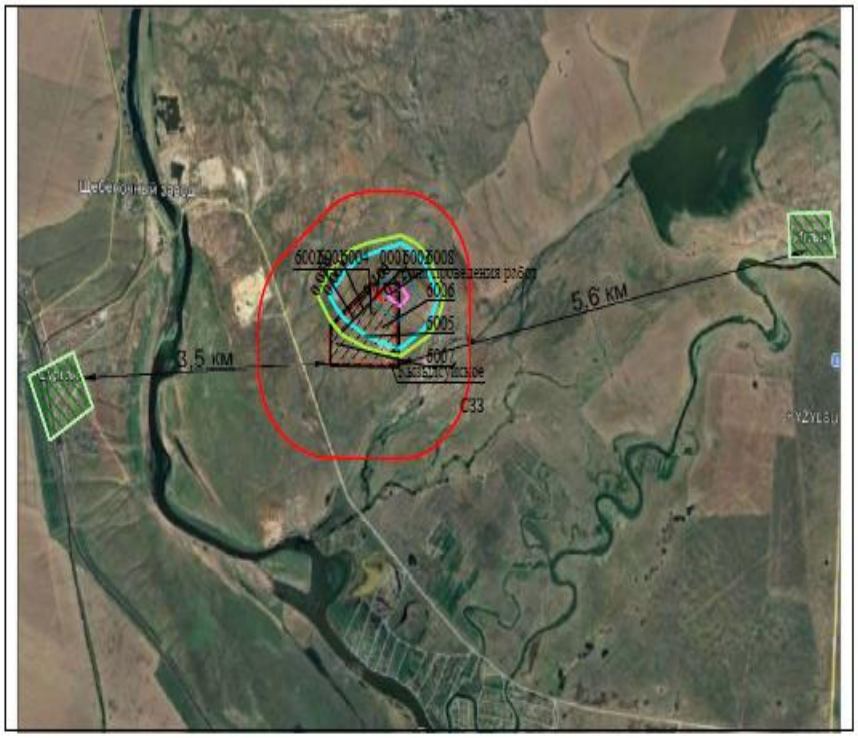
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.0293591 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



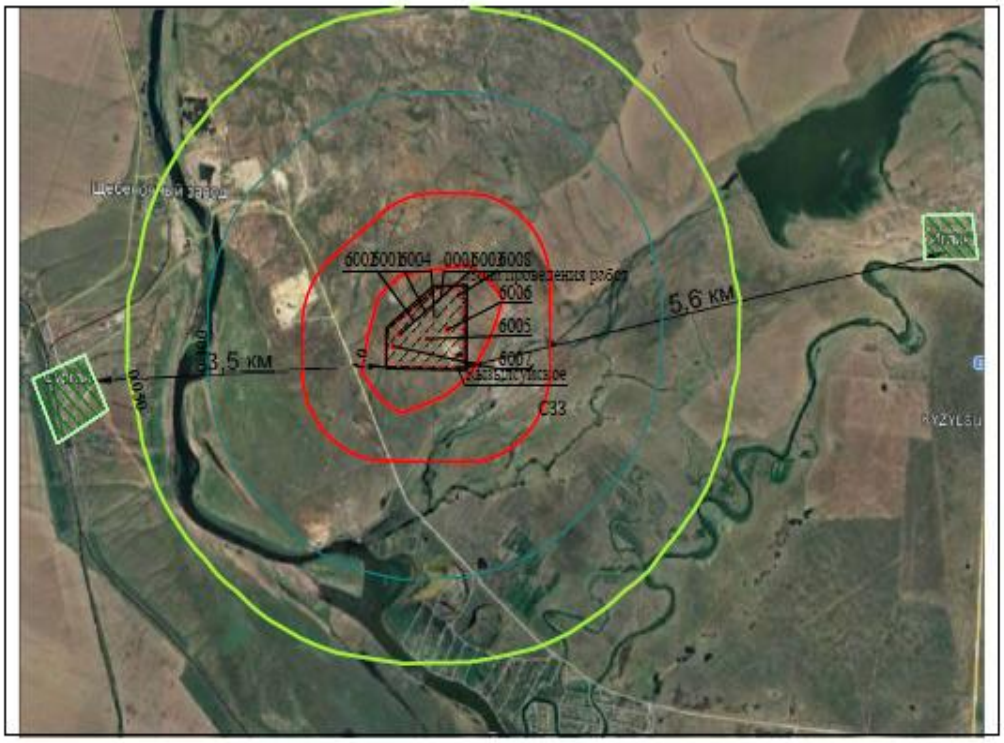


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.1352215 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

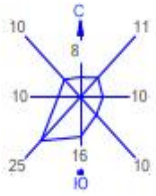


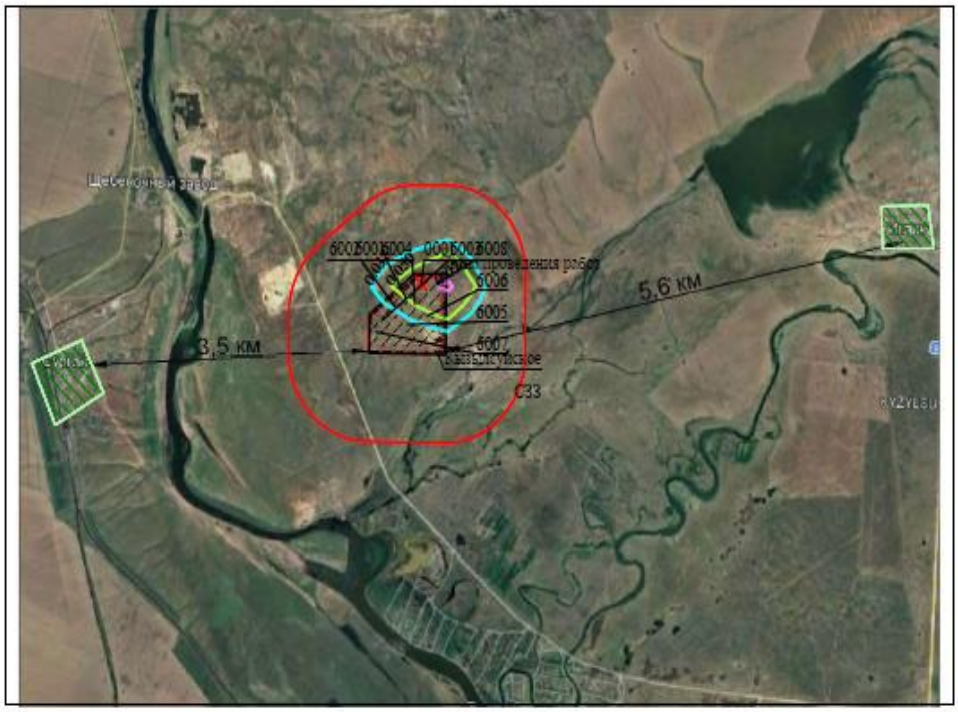
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 1.8114812 ПДК достигается в точке x= 4556 y= 4064
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



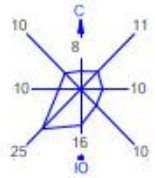


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.0815858 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



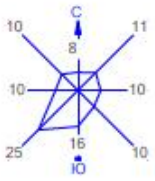


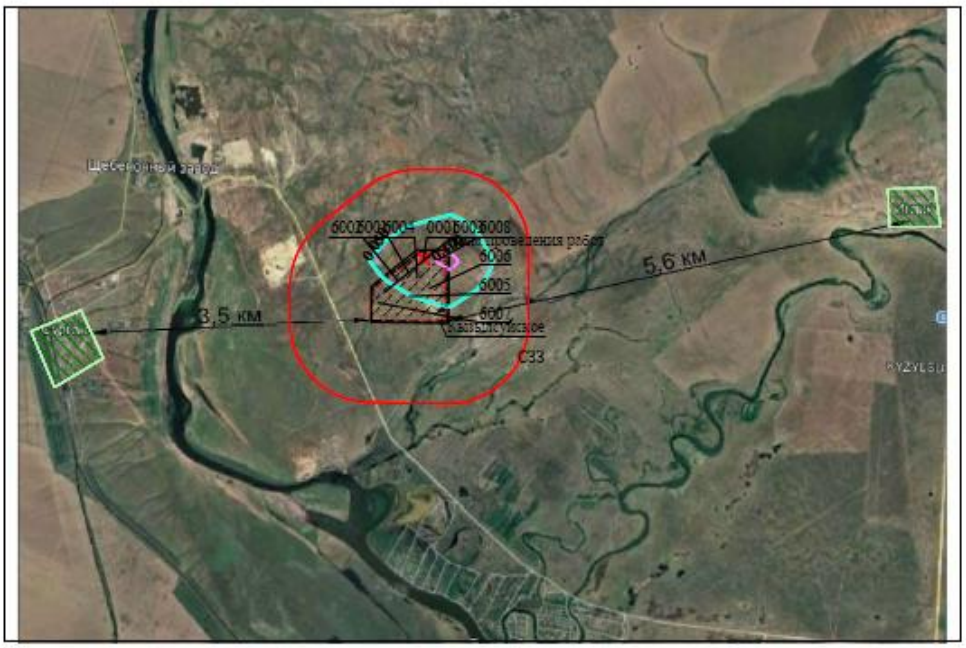
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.1117936 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



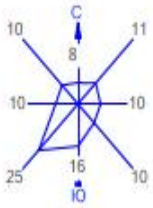


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.1117936 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



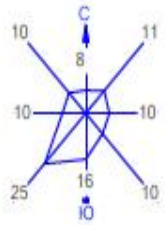


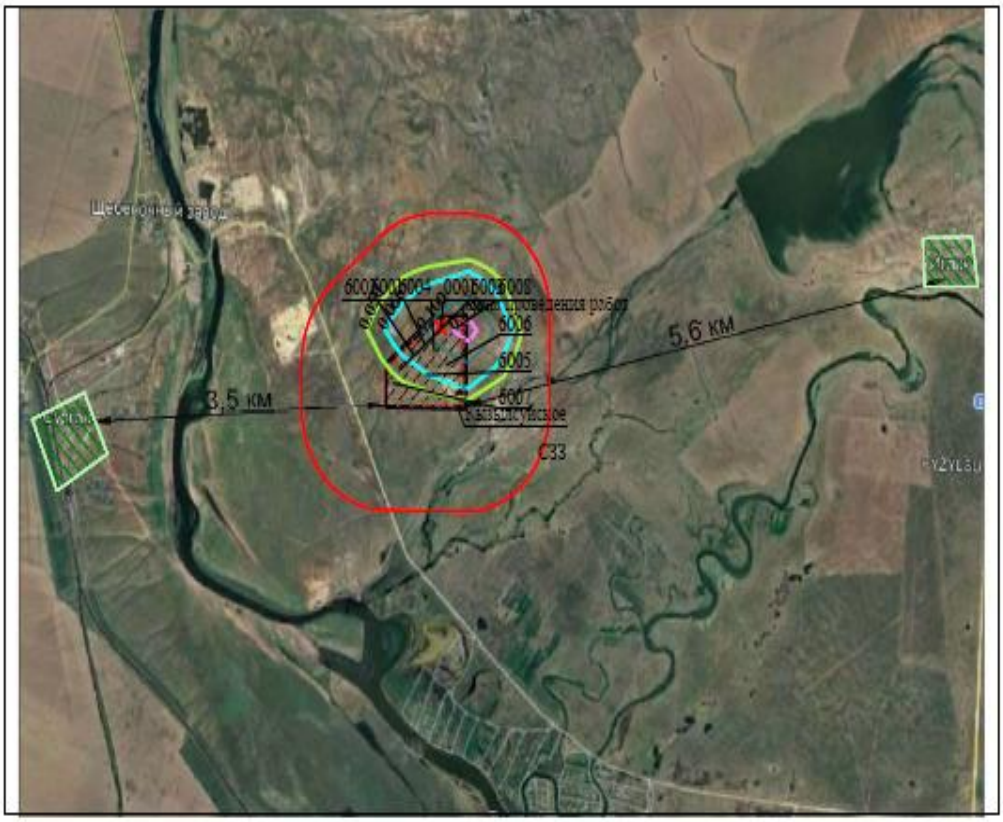
Ситуационная карта-схема участка "Кызылсуйское"
Масштаб 1:50 000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 969 2907м.
Масштаб 1:96900

Город : 001 Акмолинская область
Объект : 0001 Кызылсуйское Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 667 2001м.
Масштаб 1:66700

Макс концентрация 0.1452227 ПДК достигается в точке x= 5346 y= 4854
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11850 м, высота 7900 м,
шаг расчетной сетки 790 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ-5
Протоколы расчетов валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 008,Акмола

Объект N 0001,Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,ДЭС

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 323.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 250
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 399.4
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 399.4 * 250 = 0.870692$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.870692 / 0.653802559 = 1.33173538$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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)	0.533333333	10.352	0	0.533333333	10.352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	1.6822	0	0.086666667	1.6822
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.647	0	0.034722222	0.647
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1.6175	0	0.083333333	1.6175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	8.411	0	0.430555556	8.411
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000017793	0	0.000000833	0.000017793
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.16175	0	0.008333333	0.16175
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	3.882	0	0.201388889	3.882

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:10:54:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 02, Снятие прс

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 49005**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 7.56**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 49005 · (1-0.7) · 10^{-6} = 1.9053144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 7.56 · (1-0.7) / 3600 = 0.081648**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.081648	1.9053144

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:10:56:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 03, Отвал ПРС
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 Ke 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* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1500**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 30**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 170**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 170 / 24 = 14.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 1 · 0.002 · 1500 · (1-0.7) = 0.0261**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 1 · 0.002 · 1500 · (365-(30 + 14.17)) · (1-0.7) = 0.434**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0261 = 0.0261**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.434 = 0.434**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.434 = 0.1736**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0261 = 0.01044**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01044	0.1736

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:10:57:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 04, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 49005**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 7.562**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 49005 · (1-0.7) · 10^{-6} = 1.9053144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 7.562 · (1-0.7) / 3600 = 0.0816696**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0816696	1.9053144

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:10:31:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 05, Буровзрывные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулит АС-4
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, ***A*** **= 0.0697**
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ
(принимается по данным маркшейдерской службы), м3, ***VCM*** **= 116.2**
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, ***D = 1000 · A / VCM*** **= 1000 · 0.0697 / 116.2 = 0.6**
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления
для твердых частиц, доли единицы, ***N*** **= 0**
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), ***Q*** **= 0.076**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, ***K*** **= 0.16**
Валовый выброс твердых частиц, т/год, ***M = K · Q · A · (1-N)*** **= 0.16 · 0.076 · 0.0697 · (1-0) = 0.000848**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, ***N*** **= 0**
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), ***Q*** **= 0.008**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, ***K*** **= 1**
Валовый выброс оксида углерода, т/год, ***M = K · Q · A · (1-N)*** **= 1 · 0.008 · 0.0697 · (1-0) = 0.000558**
Дополнительное количество оксида углерода,
выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, ***M = 0.5 · M*** **= 0.5 · 0.000558 = 0.000279**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, ***N*** **= 0**
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), ***Q*** **= 0.0025**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, ***K*** **= 1**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M = K · Q · A · (1-N)*** **= 1 · 0.0025 · 0.0697 · (1-0) = 0.0001743**

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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)

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, ***_M_ = _M1_(NN,1)*** **= 0.000848**

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, ***_M_ = _M1_(NN,1)*** **= 0.000837**

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M = _M1_(NN,1)*** **= 0.0001743**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.0001743 = 0.00013944**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0001743 = 0.000022659**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00013944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.000022659
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.000837
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)		0.000848

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:10:59:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 06, Извлечение горной массы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

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

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2210000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 341.05**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 2210000 · (1-0.7) · 10^{-6} = 57.2832**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 341.05 · (1-0.7) / 3600 = 2.45556**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.45556	57.2832

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:11:21:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Приемный бункер-питатель

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.95**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2210000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 341.05**
Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, Wk = $3*10^{-5}$ кг/м2*с
Ширина конвейерной ленты, м, ***B*** **= 1**
Длина конвейерной ленты, м, ***L*** **= 10**
Размер куска в диапазоне: 50 - 100 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** **= 0.4**
Годовое количество рабочих часов, ч/год, ***_T_*** **= 6480**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$ **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 2210000 · (1-0.95) · 10^{-6} = 9.55**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600$ **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 341.05 · (1-0.95) / 3600 = 0.409**

Количество твердых частиц, при транспортировке материала
открытым ленточным транспортером:
Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot _T_ \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot 6480 \cdot (1-0.95) = 0.252$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot (1-0.95) \cdot 1000 = 0.0108$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 9.55 + 0.252 = 9.802$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = G1 + G2 = 0.409 + 0.0108 = 0.4198$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4198	9.802

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:11:24:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 02, Щековая дробилка UMK-110S

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.95**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2210000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 341.05**
Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, Wk = $3*10^{-5}$ кг/м2*с
Ширина конвейерной ленты, м, ***B*** **= 1**
Длина конвейерной ленты, м, ***L*** **= 10**
Размер куска в диапазоне: 50 - 100 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** **= 0.4**
Годовое количество рабочих часов, ч/год, ***_T_*** **= 6480**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2210000 \cdot (1-0.95) \cdot 10^{-6} = 9.55$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 341.05 \cdot (1-0.95) / 3600 = 0.409$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:
Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot _T_ \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot 6480 \cdot (1-0.95) = 0.252$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot (1-0.95) \cdot 1000 = 0.0108$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 9.55 + 0.252 = 9.802$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = G1 + G2 = 0.409 + 0.0108 = 0.4198$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4198	9.802

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:11:25:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 03, Вибрационный грохот E1650

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.95**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2210000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 341.05**
Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного
конвейера, Wk = $3*10^{-5}$ кг/м2*с
Ширина конвейерной ленты, м, ***B*** **= 1**
Длина конвейерной ленты, м, ***L*** **= 10**
Размер куска в диапазоне: 50 - 100 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** **= 0.4**
Годовое количество рабочих часов, ч/год, ***_T_*** **= 6480**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2210000 \cdot (1-0.95) \cdot 10^{-6} = 9.55$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 341.05 \cdot (1-0.95) / 3600 = 0.409$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала
открытым ленточным транспортером:
Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot _T_ \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot 6480 \cdot (1-0.95) = 0.252$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.4 \cdot (1-0.95) \cdot 1000 = 0.0108$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 9.55 + 0.252 = 9.802$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = G1 + G2 = 0.409 + 0.0108 = 0.4198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4198	9.802

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:11:26:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 04, Конвейеры UB600

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

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

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

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.95**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 2210000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 341.05**
Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, Wk = $3*10^{-5}$ кг/м2*с
Ширина конвейерной ленты, м, ***B*** **= 1**
Длина конвейерной ленты, м, ***L*** **= 10**
Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** **= 0.5**
Годовое количество рабочих часов, ч/год, ***_T_*** **= 6480**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2210000 \cdot (1-0.95) \cdot 10^{-6} = 9.55$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 341.05 \cdot (1-0.95) / 3600 = 0.409$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:
Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot _T_ \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 6480 \cdot (1-0.95) = 0.315$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.95) \cdot 1000 = 0.0135$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 9.55 + 0.315 = 9.865$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = G1 + G2 = 0.409 + 0.0135 = 0.4225$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4225	9.865

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:11:09:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 08, Транспортировка горной массы
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 6.5**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 30**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 170**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 170 / 24 = 14.17**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 2 · 1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 2.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.01 · 0.002 · 6.5 · 7) = 0.000818**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.000818 · (365-(30 + 14.17)) = 0.02267**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000818	0.02267

ЭРА v3.0.405

Дата:19.06.26 Время:11:12:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Акмола
Объект: 0001, Вариант 1 Кызылсу

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 09, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $CMAX = 1.86$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 1$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0.96$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 1$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.32$
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 0.28$
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.28) / 3600 = 0.0001447$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 1 + 1.32 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000228$
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$
Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000228 + 0.00005 = 0.0000523$
Полагаем, $G = 0.0001447$
Полагаем, $M = 0.0000523$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.00005215356$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001447 / 100 = 0.00014429484$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.00000014644$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001447 / 100 = 0.00000040516$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000040516	0.00000014644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00014429484	0.00005215356

ПРИЛОЖЕНИЕ-6
Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства эколлогии и природных ресурсов Республики Казахстан»

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

24.06.2026 №ЗТ-2026-02637421

Товарищество с ограниченной ответственностью "Лидер Строй 2002"

На №ЗТ-2026-02637421 от 19 июня 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение на добычу твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади «Кызылсуйское», расположенной в Есильском районе, согласно предоставленным географическим координатам, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда. В связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Раздольное». На территории данного охотничьего хозяйства обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Так как дикие животные находятся в условиях естественной свободы, это не исключает их появление и обитание на испрашиваемом участке. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ-7
Согласование плана мероприятий от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства эколлогии и природных ресурсов Республики Казахстан»

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

10.09.2026 №ЗТ-2026-03962541

Товарищество с ограниченной ответственностью "Лидер Строй 2002"

На №ЗТ-2026-03962541 от 8 сентября 2026 года

На основании подпунктов 20), 21) пункта 13 главы 2 Положения, Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира в пределах своей компетенции согласовывает природоохранные мероприятия в части сохранения среды обитания животного мира в рамках прохождения экологической экспертизы для месторождения «Кызылсуйское». Ответ на Ваше заявление дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», п. 2 ст. 89 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 главы 13 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан в вышестоящем административном органе - Комитете лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процеосуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ-8
Письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Акмолинской области»

"Ақмола облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай көшесі 89

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области"

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Абая 89

24.06.2026 №ЗТ-2026-02637323

Товарищество с ограниченной ответственностью "Лидер Строй 2002"

На №ЗТ-2026-02637323 от 19 июня 2026 года

19.06.2026 год №ЗТ-2026-02637323 ТОО «Лидер Строй 2002» БИН: 020840004371 Тел: +77011811210 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее. На территории добычи твердых полезных ископаемых на лицензионной площади «Кызылсуйское», расположенной в Есильском районе Акмолинской области, в границах Красногорской поселковой администрации, в пределах указанных угловых точек: : 1) 52°0'23,45" 66°18'18,37", 2) 52°0'38,55" 66°16'48,93", 3) 52°0'38,9" 66°19'4,63", 4) 52°0'12,24" 66°19'6,23", 5) 52° 0'11,49" 66°18'19,09" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников не имеется. Справочно: на территории Аксайского с/о имеются три скотомогильника (координаты: 51,917065 66,393879, 51,914628 66,410599, 51,930164 66,371094), сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В Бузулукском с/о в селе Бузулук имеется один скотомогильник (координаты: 51,906658 66,230522), сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В городе Есиль имеется один скотомогильник (координаты: 51,940642 66,371824), сибиреязвенные захоронения отсутствуют. В Красногорском с/о в селе Калачи имеется один скотомогильник (координаты: 52,270765 66,576407), На территориях сел Сурган и Иглик сибиреязвенные захоронения и скотомогильники отсутствуют. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя Ж. Оспанов Исп: Ж. Клушева Тел 504399

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ – 9
Письмо РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

29.06.2026 №ЗТ-2026-02637039

Товарищество с ограниченной ответственностью "Лидер Строй 2002"

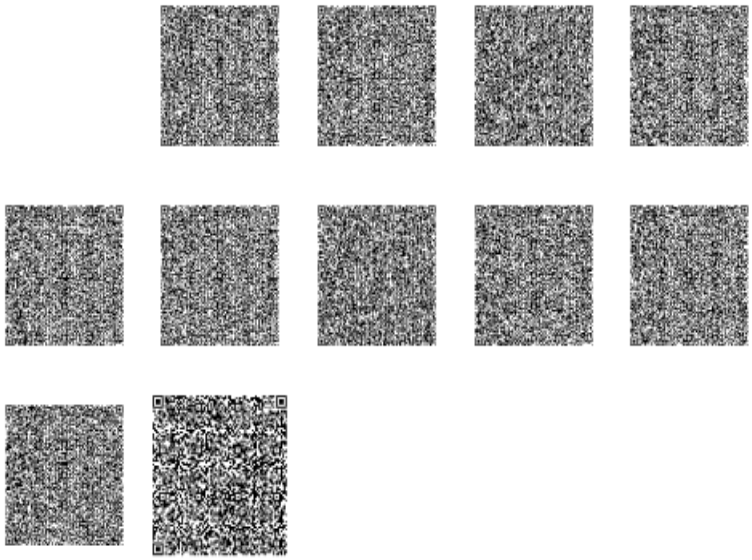
На №ЗТ-2026-02637039 от 19 июня 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев Ваше обращение ЗТ-2026-02637039 от 19.06.2026г., сообщает, что согласно программы Google Eart Pro, рассматриваемый земельный участок, в рамках предоставленных координат: 1) 52°0'23,45"66°18'18,37" 2) 52°0'38,55"66°18'48,93"; 3) 52°0'38,9"66°19'4,63"; 4) 52° 0'12,24"66°19'6,23"; 5)52°0'11,49"66°18'19,09", расположен на расстоянии около 1500 метров, от близлежащего водного объекта река «Есиль». В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области № от 18 августа 2025 года № А-8/440, для реки «Есиль» по территории Жаркаинского района, установлена водоохранная зона 500-1000 метров, в том числе водоохранная полоса 50-100 метров. Соответственно, рассматриваемый земельный участок, предположительно расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Вместе с тем, деятельность, связанная с созданием точных координат объектов, распределенных на поверхности земли, взаимосвязанных измерениями, осуществляется геодезистами, специалистами по земельному измерению и картографии. Данная деятельность, не входит в компетенцию Инспекции, соответственно, данный ответ, носит информационный характер, без порождения юридически значимых последствий. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право, на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель

ТЮЛЕГЕНОВ РУСЛАН САПАРБЕКОВИЧ

тел.: 7717006060

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.