УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧК Central Asia Kaisheng Minerals &Energy International Group Ltd.
ЛУ ХАН
«__» _____ 2026г

Отчет о возможных воздействиях к «Плану разведки на участке Перспективный-3»

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ» **Е.Б. Оразбеков**

Астана, 2026 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	6
1	Общие сведения о предприятии	7
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	15
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	15
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	16
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	17
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	20
1.7	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	21
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия	21
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	40

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	40
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	42
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	44
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	45
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	45
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	45
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	46
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	47
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	48
5.6	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	48
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	49
6	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	50
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	50

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	50
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	51
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	53
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	56
10	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	57
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	57
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	57
11	Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	59
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	60
13	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	65
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	65
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа,	67

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	68
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	69
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	71
18	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	72
	Приложения	75

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 31.10.2025 г. см. Приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ77VWF00599881 от 02.07.2026 г. (Приложение 3).

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.

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 разведки на участке Песрпективный-3» 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 относится к виду работ, предусмотренному Приложением 1, разделом 2, п. 2, пп.2.3 Экологического кодекса Республики Казахстан «Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почв для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых». Согласно п.7.12, раздел -2, приложение 2 ЭК РК проектируемый объект относится к объектам II категории.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: № KZ77VWF00599881 от 02.07.2026 г., 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 разведки твердых полезных ископаемых

на участке «Перспективный-3» и приведены в соответствие с намечаемой деятельностью, а также с местом проведения работ (участок Перспективный-3).

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: ЧК «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd»

Сведения о недропользователе и лицензии

	Наименование	Данные
	2	3
	Наименование предприятия недропользователя	Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.
	Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Тұран, дом 50/3, кв. 5.
	КАТО	
	Реквизиты, БИН	251140900806
	Контакты	
	Вид лицензии	На разведку твердых полезных ископаемых
	Номер лицензии	№4438-EL
	Дата выдачи лицензии	от 26.05.2026
	Срок действия лицензии	6 лет со дня ее выдачи
0	Название и пространственные границы объекта	Перспективный-3
	координаты границ участка	см. табл. 1.1.
1	Основные параметры участка	Площадь участка – 64.8 км2 (6 480 га). Количество блоков – 30. M-42-12-(10д-5г-19), M-42-12-(10д-5г-24) (частично), M-42-24-(10б-5б-4), M-42-24-(10б-5б-9), M-42-24-(10б-5б-14),M-42-24-(10б-5б-18), M-42-24-(10б-5б-19), M-42-24-(10б-5б-20), M-42-24-(10б-5б-23), M-42-24-(10б-5б-24), M-42-24-(10б-5б-25), M-42-24-(10б-5г-3), M-42-24-(10б-5г-4), M-42-24-(10б-5г-5), M-42-24-(10б-5г-8), M-42-24-(10б-5г-9), M-42-24-(10б-5г-10), M-42-24-(10в-5а-16), M-42-24-(10в-5а-17), M-42-24-(10в-5а-18) (частично), M-42-24-(10в-5а-19), M-42-24-(10в-5а-21), M-42-24-(10в-5а-22), M-42-24-(10в-5а-23) (частично), M-42-24-(10в-5а-24) (частично), M-42-24-(10в-5в-1), M-42-24-(10в-5в-2), M-42-24-(10в-5в-3), M-42-24-(10в-5в-4) (частично), M-42-24-(10в-5в-6)
2	Государственный орган, выдавший лицензию	Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан, Департамент недропользования

Организация – разработчик ТОО «РУДПРОЕКТ» Гос. лицензия № 02974Р от 31.10.2025 года, БИН 250940034592, Эл.адрес: rudproject@mail.ru , kasymoaa@mail.ru , Почтовый адрес: 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Магжана Жумабаева, 8, директор- Оразбеков Ерлан Балтабаевич.

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №4438-EL от 26 мая 2026 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Срок выполнения полевых работ: начало работ – 2026г. Окончание работ – 2032г. Выбор участка для осуществления намечаемой деятельности обусловлен предоставлением права недропользования.

Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопроявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

В административном отношении планируемый участок «Перспективный-3» расположен на территории Акмолинской области, в Шортандинском и Целиноградском районах. Вблизи участка находятся следующие населённые пункты: в 8,0 км к северо-западу — посёлок Жолымбет; в 12,5 км к северу - с.Қаратөбе, 28,5 км северо-востоку с.Майлан, 6 км юго-востоку— ст. Акжар; в 16,0 км к юго-западу — село Софиевка; в 24,0 км к юго-западу — село Ключи; в 20,0 км к западу — село Первомайский. Районный центр — село Шортанды — расположен в 25 км к северо-западу от участка. Столица Республики Казахстан, город Астана, находится примерно в 75 км к северо-востоку.

Площадь участка – 64.8 км2 (6 480 га).

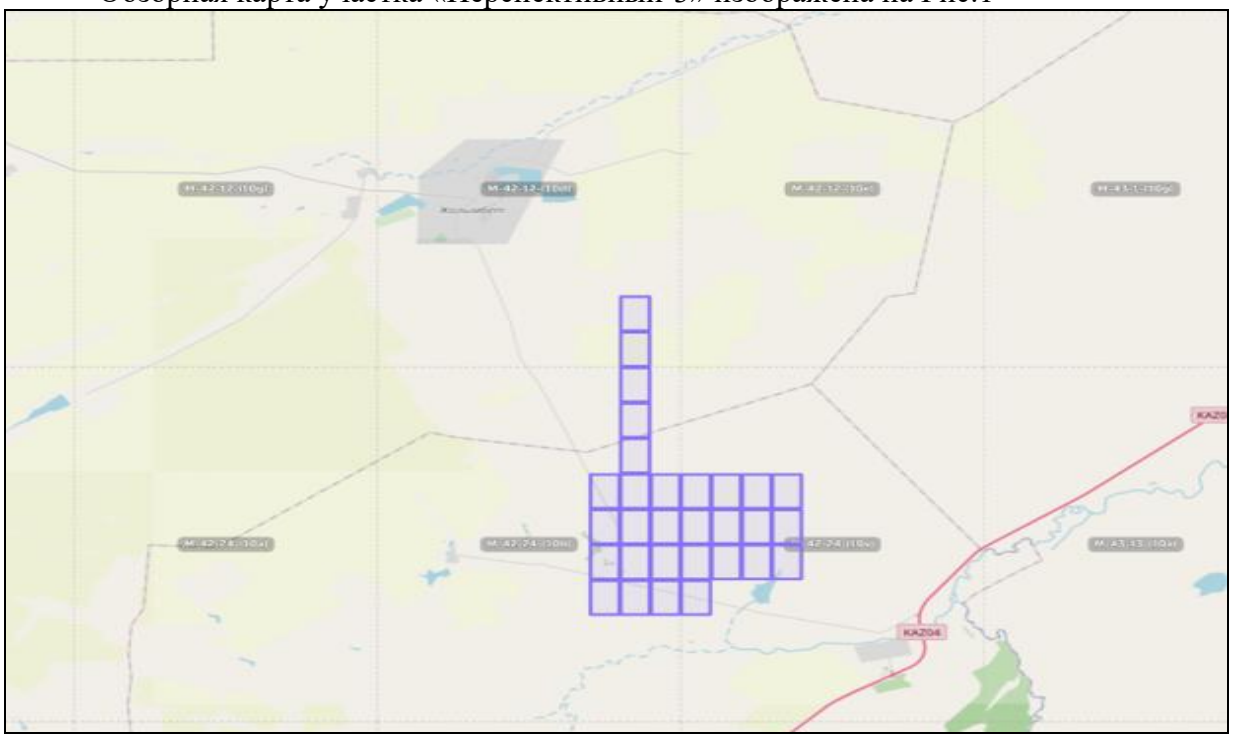
Координаты угловых точек лицензионной площади участка «Перспективный-3» представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

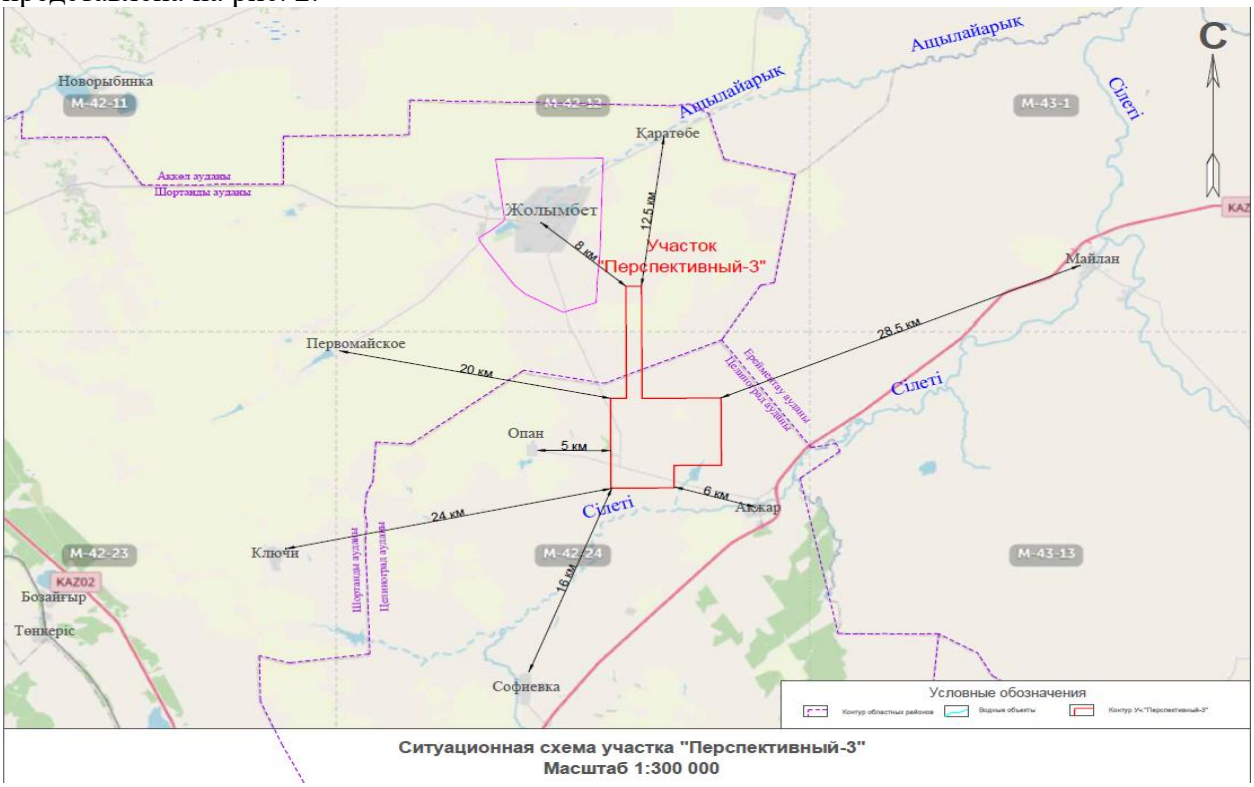
Топографические координаты угловых точек

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
1	51°	42'	00"	71°	48'	00"
2	51°	42'	00"	71°	49'	00"
3	51°	37'	00"	71°	49'	00"
4	51°	37'	00"	71°	54'	00"
5	51°	34'	00"	71°	54'	00"
6	51°	34'	00"	71°	51'	00"
7	51°	33'	00"	71°	51'	00"
8	51°	33'	00"	71°	47'	00"
9	51°	37'	00"	71°	47'	00"
10	51°	37'	00"	71°	48'	00"

Обзорная карта участка «Перспективный-3» изображена на Рис.1



Ситуационная карта района расположения участка «Перспективный-2» представлена на рис. 2.



Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

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

Метеорологические данные района расположения участка «Перспективный-3» в соответствии с письмом РГУ «Казгидромет»

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в табл. 2

Таблица 2

Приложение

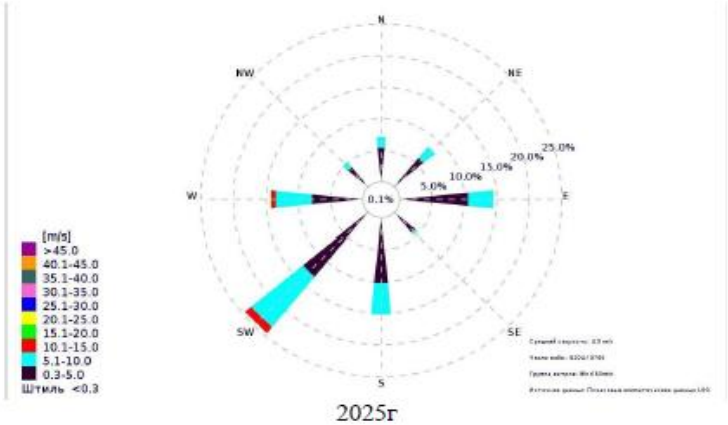
Данные за 2024-2025г по АМС Шортанды

Дата	Средняя температура воздуха	Максимальная температура воздуха	Минимальная температура воздуха	Средняя скорость ветра
2024	4,7	38,9	-35,3	4,1
2025	5	34,6	-26,5	4,3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %



2024г



2025г

Радиационная характеристика.

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

Для оценки воздействия проводимых геологоразведочных работ предусмотрен необходимый объем работ, а именно: геолого-экологические маршруты с отбором проб почв, маршруты радиометрическими замерами не сопровождаются, так как по проведенным в прошлые годы специализированным работам, радиационный фон горных пород не превышает 5-20 мкр/час, радиоактивных аномалий на проектируемых участках не выявлено.

Почвы. Участок расположен в степной зоне с резко континентальным климатом. Для района характерны темно-каштановые тяжело суглинистые местами заслонённые почвы с подынно-типчаковой растительностью с сухостепным разнотравьем.

Растительность Растительный покров региона хотя и бедный, но довольно разнообразный. В травостоях степей господствуют ксерофильные дерновидные злаки: ковыль, красный типчак, тонконог. Разнотравье представлено шалфеем, донником и другими растениями. На солонцах и малоразвитых почвах сопок преобладают полынь с примесью грудницы. Встречаются мхи, лишайники, молодило. В местах повышенного увлажнения произрастает пырей, лапчатки, тысячелистник, подорожник, шалфей.

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 ходе проведения работ будет обеспечено соблюдение указанных требований законодательства, в том числе недопущение нарушения целостности природных растительных сообществ и принятие мер по сохранению их биологического разнообразия.

Животный мир.

Фоновым видом в пределах района является сурок и суслик, имеющие промысловое значение. Из грызунов обитают хомячки, степная пеструшка, полевая и домовая мыши. Стали редкими такие фоновые виды хищных птиц - степные луни, балобаны, пустельги, копчики, болотные и ушастые совы, степные орлы. Животное население водоплавающей птицы составляют нырковые утки, лысухи, пеганки. Основными видами хищных зверей является волк. Водятся также лисица красная, корсак, заяц. Редкие краснокнижные животные, птицы и растения на территории участка разведки не встречаются.

*Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия***.**

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют (см. приложение 9).

Гидрологические условия района.

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов», №ЗТ-2026-02277114 от 15.06.2026: *Согласно предоставленных географических координат и ситуационной схеме, на проектируемом участке находиться река Асканозек. На сегодняшний день на вышеуказанным водным объекте водоохранные зоны и полосы не установлены.* (см. приложение 5)

В настоящее время проектная документация «Установление водоохранной зоны и полосы на участке реки Асканозек в пределах участка "Перспективный-3" в Шортандинском и Целиноградском районах Акмолинской области» находится на этапе согласования. (см. приложение 13)

Историко-культурное наследние

Согласно Письму КГУ "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия" управления культуры Акмолинской области" №ЗТ-2026-00502749 от 20.02.2026 г., перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. (см. приложение 7)

В соответствии с Заключением историко-культурной экспертизы №ARRES-EX-26-27/2 от 02.09.2026 г., выполненной на территории участка «Перспективный-3», в пределах исследуемой территории выявлены шесть объектов историко-культурного наследия. (см. приложение 14)

Выявленные объекты расположены по следующим координатам:

- Курганная группа Обалытөбе: Курган 1 - N51°34'33.3142" E71°48'53.4809", Курган 2 - N51°34'33.5422" E71°48'53.0174";
- Одиночный курган Обалытөбе» - N51°34'09.5397" E71°49'22.9170";
- Курганная группа Обалытөбе 2: Курган 1 - N51°34'21.8910" E71°49'47.8197", Курган 2 - N51°34'20.1746" E71°49'38.6659";
- Курганная группа Обалытөбе 3: Курган 1 - N51°34'28.0663" E71°49'53.3430", Курган 2 - N51°34'28.3183" E71°49'53.8451", Курган 3 - N51°34'31.2168" E71°49'51.9815";
- Курганная группа Обалытөбе 4: Курган 1 - N51°36'09.9010" E71°49'56.6887", Курган 2 - N51°36'10.1169" E71°49'57.1015";
- Курганная группа Обалытөбе 5: Курган 1 - N51°36'19.7260" E71°50'38.7501", Курган 2 - N51°36'18.8789" E71°50'39.4018".

В целях обеспечения сохранности выявленных объектов историко-культурного наследия проектными решениями предусматривается исключение проведения геологоразведочных и иных земляных работ в пределах установленных охранных зон. В соответствии с рекомендациями историко-культурной экспертизы для каждого выявленного объекта принимается охранная зона шириной 40 м от крайних границ объекта историко-культурного наследия. В пределах указанных охранных зон размещение разведочных канав, буровых скважин, временных сооружений, движение и стоянка специальной техники, а также проведение иных работ, способных оказать воздействие на объекты историко-культурного наследия, не предусматриваются.

При проектировании мест заложения разведочных выработок и буровых скважин местоположение выявленных курганов было учтено, при этом проектируемые объекты размещаются за пределами 40-метровых охранных зон.

Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК.Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, статья 28 п.1.1: «В целях обеспечения сохранности объектов историко-культурного наследия, выявленных в ходе археологических работ, каждому объекту историкокультурного наследия устанавливается охранная зона».

Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования»

Глава 2 п.7: «Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами: памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры»

Глава 3 п.10: «Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы».

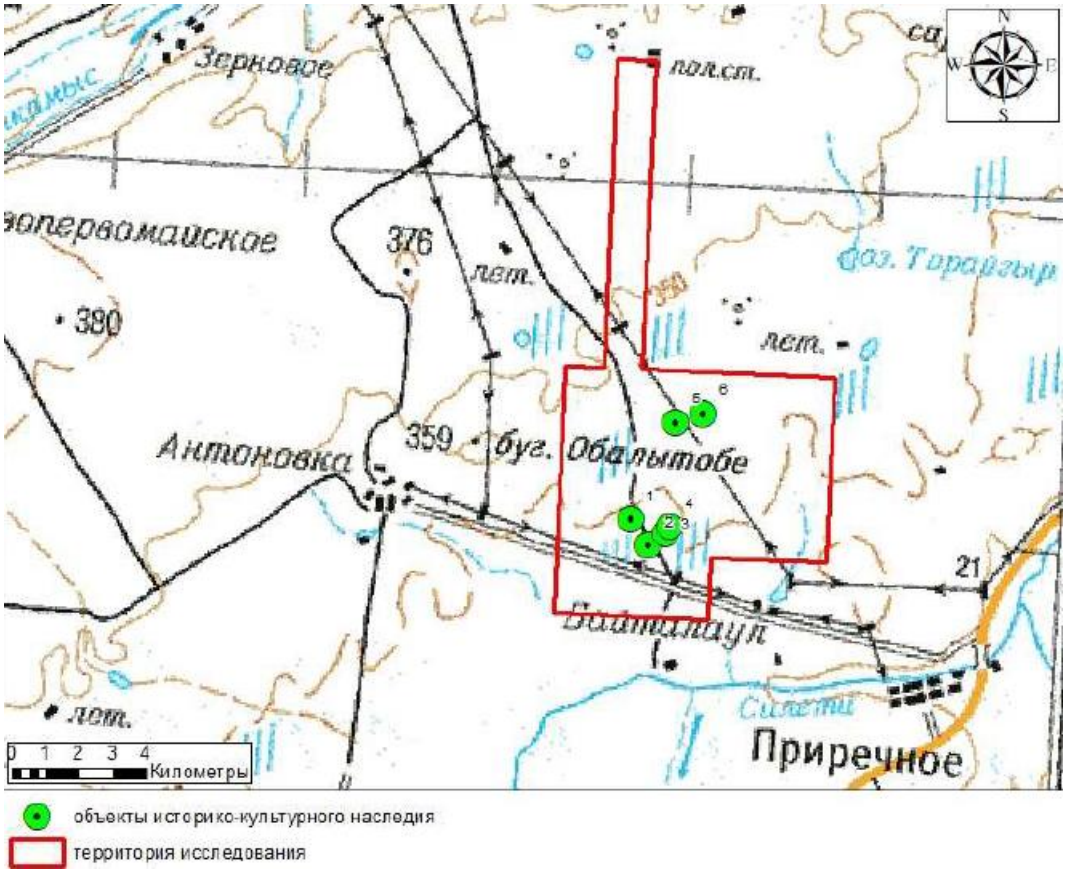


Рис.3 Вывленные объекты историко-культурного наследия

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

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

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

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

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на

исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

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

Основание по составлению плана разведки получение права недропользования Лицензии №4438-EL от 26.05.2026 года на разведку твердых полезных ископаемых в пределах 30 блоков М-42-12-(10д-5г-19), М-42-12-(10д-5г-24) (частично), М-42-24-(10б-5б-4), М-42-24-(10б-5б-9), М-42-24-(10б-5б-14),М-42-24-(10б-5б-18), М-42-24-(10б-5б-19), М-42-24-(10б-5б-20), М-42-24-(10б-5б-23), М-42-24-(10б-5б-24), М-42-24-(10б-5б-25), М-42-24-(10б-5г-3), М-42-24-(10б-5г-4), М-42-24-(10б-5г-5), М-42-24-(10б-5г-8), М-42-24-(10б-5г-9), М-42-24-(10б-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (частично), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (частично), М-42-24-(10в-5а-24) (частично), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (частично), М-42-24-(10в-5в-6).

Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопроявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

Отчет предусматривает проведение геологоразведочных работ на участке «Перспективный-3». Согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 -VI ЗРК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы с перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

При проведении геологоразведочных работ будут учтены требования ст.238,397.

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.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

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

План разведки участка «Перспективный-3». Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопроявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

Рациональное выполнение работ планируется провести в 3 этапа.

1-й этап - Составление и согласование Проекта разведки. Основные виды поисково – разведочных работ на участке Перспективный-3: геолого-геоморфологические маршруты, проходка канав, проведение буровых работ, лабораторные, гидрогеологические и технологические исследования; составление отчета по поисковым работам. Начало работ: II- III квартал 2026г., окончание IV квартал 2028 г. В случае обнаружения промышленных содержаний и объемов золотосодержащих жил, руд и других твердых полезных ископаемых, будут производиться работы следующих этапов.

2-й этап - Согласно утвержденного Плана разведки на проведение геологоразведочных работ оценочно- промышленной стадии на установленных перспективных рудных телах и минерализованных зонах. Проводятся оценочно-промышленные работы с разработкой на четвертый, пятый и шестой годы (2029 – 2031 годы).

3-й этап - По результатам геологоразведочных работ и опытно-промышленной отработки составляется Отчет с подсчетом запасов, их геолого-экономическая оценка и

утверждение согласно Кодекса KAZRC. Планируется выполнить указанные работы в течение шестого года (2032 год) действия выполняемых работ.

На лицензионном участке работ Перспективный-3 будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производится через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час. Разведочные работы на лицензионном участке планируется выполнять в тёплый период года, общая продолжительность работ составит 180 дней.

При производстве геологоразведочных работ будет использоваться следующая специальная техника и оборудование: Топливозаправщик КАМАЗ 53215, «Fully hydraulic core drillingc», водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115, УАЗ-452, дизельный генератор WEIFANG 100 кВт, пассажирский микроавтобус ГАЗель, тойота Hilux.

Календарный план геологоразведочных работ на участке Перспективный-3

Таблица 3

№ п/п	Виды работ	Объем по годам						
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	2	3	4	5	6		8	9
1	Подготовительный период и проектирование	II-III квартал						
2	Организация полевых работ в том числе	III квартал						
3	Поисково-разведочные маршруты	III квартал						
4	Топографические работы	III квартал						
5	Литогеохимические работы	II-III квартал						
6	Геофизические работы, в том числе ГИС	II-III квартал	+	+	-		+	
7	Подготовка площадок, подъездных путей, снятие ПРС	II-III квартал	+	+	-		III квартал	
8	Горные работы:	II-III кварта	+	+	-		IV	

		л					квартал	
9	Буровые работы включая полевое исследование керна	II-III кварта л	+	+	-		IV квартал	
10	Гидрогеологическ ие работы	II-III кварта л	+	+	-		IV квартал	
11	Лабораторно – аналитические исследования:	II-III кварта л	+	+	-		IV квартал	
12	Документация горных выработок и скважин	II-III кварта л	+	+	-		IV квартал	
13	Отбор и пробоподготовка проб, включая сокращение и ликвидацию керна	II-III кварта л	+	+	-		IV квартал	
14	Рекультивация горных выработок и скважин	II-III кварта л	+	+	-		IV квартал	
15	Извлечение горной массы на участке проведения геологической разведки	II-III кварта л	+	+	-		III квартал	
16	Камеральные работы, в том числе подсчет запасов в соответствие с Кодексом	II-III кварта л	+	+			IV квартал	
17	Отчет по результатам поисково-съемочных работ и разработка окончательного Отчета с подсчетом запасов по всему участку с утверждением согласно Кодекса KAZRC						+	I квартал
	Примечание	**Знак + - включает виды работ на год где он включен**						

Проходка канав, траншей и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, рудопроявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она

перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с колонковым бурением. Проходка канав начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ.

Канавы будут проходиться вкрест простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту (рисунок. 5.2.8.1) в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,2 м;
- средняя глубина - 2 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м^2;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

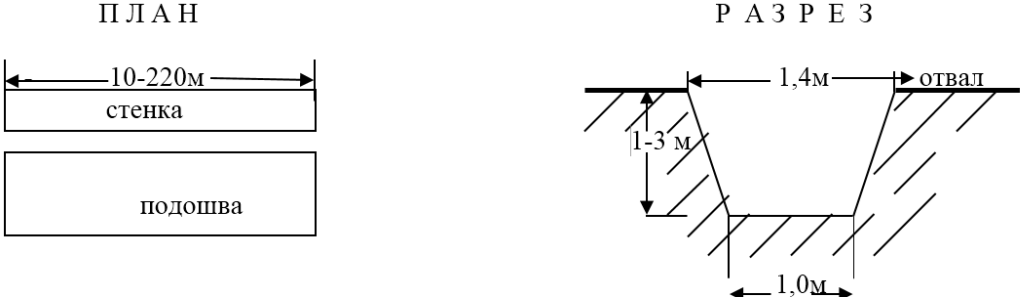


Рисунок 4. Паспорт проходки канав глубиной до 2 м

Перед началом горнопроходческих работ предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) по всей длине проектируемых канав с его раздельным складированием слева по ходу проходки. Вынимаемая горная масса при проходке канав размещается справа от выработки.

Прогнозная площадь обнажения горными выработками составит около 0,00375 км², что составляет примерно 0,0058 % от общей площади разведки 64,8 км².

Общий объём снимаемого плодородного растительного слоя (ПРС) – 750 м³.

- буровые площадки: 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м3 (на одну скважину). 0,05м3х220=11м3.

Общий объем ПРС – 761м3.

Общая площадь нарушенных земель составляет 0,00379 км², что составляет примерно 0,0058 % от всей площади разведки 64,8 км².

После завершения геологической документации, опробования и фотодокументации канав производится их обратная засыпка вынутой горной массой, выполаживание откосов и последующее нанесение ранее складированного почвенно-плодородного слоя с целью оперативной рекультивации нарушенных земель.

Засыпка и выполаживание откосов бортов горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

Наличие содержаний полезных элементов в бороздовых пробах, отобранных со дна канав, послужит основанием для проведения дальнейших геологоразведочных работ, в том числе горных работ по проходке траншей, шурфов и так далее.

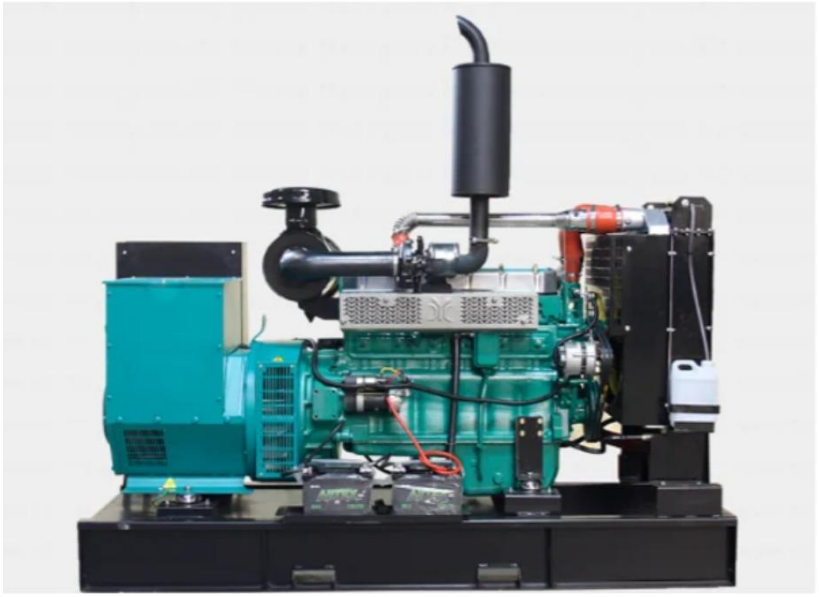
Срок выполнения полевых работ: начало работ – 2026г. Окончание работ –2032г.

Дизельная электростанция (организованный источник 0001).

Полевой лагерь геологической партии будет расположен в геологическом отводе. Электроснабжение будет осуществляться от дизельно-электростанции WEIFANG 100 кВт.

Дизельный генератор WEIFANG мощностью 100 кВт представляет собой автономную дизель-электростанцию на прочной металлической раме, оснащённую четырёхтактным дизельным двигателем, топливным баком и панелью управления для запуска и контроля рабочих параметров.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид,



углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт

Снятие ПРС при проходке канав (неорганизованный источник 6002).

После получение положительных результатов колонкового бурения, планируется 30 канав по 50 м. (30×50=1500 м).

Объем ПРС одного метра составляет: 1,0×0,5=0,5 м². Общий объем ПРС составляет: 0,5×1500 м=750 м³.

Объем ПРС за год составлет - 150м3. (270 тн).

Объем горной массы (объём выемки) за год составлет - 600м3. (1000 тн).

При проходке канав экскаватором в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Снятие ПРС под буровую установку (неорганизованный источник 6003).

Перед началом горнопроходческих работ предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) по всей длине проектируемых канав с его раздельным складированием слева по ходу проходки. Вынимаемая горная масса при проходке канав размещается справа от выработки.

При выполнении работ по снятию ПРС в атмосферу будет поступать неорганическая пыль с содержанием двуокиси кремния 20–70 %.

Буровые работы (неорганизованный источник 6004).

Буровые работы проектируется проводить по Договору с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проведение данного вида работ и в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Буровые работы на участке Перспективный-2 будут выполняться для прослеживания на глубину зон метасоматических изменений

Проектом предусматривается наклонное колонковое бурение скважин. С целью достижения оптимального угла встречи с рудной зоной и учитывая крутое падение рудоподводящих и рудоконтролирующих нарушений, бурение наклонных скважин будет производиться в основном под углами 70° и 65°. Количество скважин в профиле зависит от ожидаемой мощности выявленной минерализации и (или) рудной зоны. Первоначальные расчетные интервалы плотности разведочной сети, исходя из опыта ранее разведанных золоторудных месторождений, между профилями по простиранию геологических структур 400 м, вкрест простирания 400 м, далее по результатам комплекса проведенных геологоразведочных работ предполагается сгущение разведочной сети до 40-80 м и менее. Скважины, после выхода из рудного тела во вмещающие породы, бурятся ещё не менее 5,0-10,0 м. В зависимости от мощности рудного интервала глубина скважин может быть увеличена или уменьшена.

Расчетный объем бурения на начальной стадии составляет 13 000 п.м. Средняя глубина скважин принимается 60 м, ориентировочное количество скважин составит 220 скважин.

Исходя из опыта проведения геологоразведочных работ, для контроля азимута и зенитного угла ствола скважины; пространственное расположение ствола скважины; взаимного расположения стволов бурящейся и ранее пробуренных соседних скважин планом предусматривается проведение в скважинах инклинометрических замеров.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- бурение будет осуществляться буровой установкой колонкового бурения «Fully hydraulic core drillingc» с гидравлическим подвижным вращателем, обеспечивающим линейный выход керна не ниже 95%.
- скважины по глубинам входят в интервал до 60 м;
- начальный диаметр бурения – 112 мм, конечный диаметр бурения – 97 мм;
- бурение до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- выход керна не менее 95%;

-предусматривается строительство площадки на скважину 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м3 на одну скважину;

Буровые работы будут производиться гидравлическим станком колонкового бурения «Fully hydraulic core drillingc».

При бурение скважин в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6005).

На участке проведения работ заправка дизельным топливом спецтехники будет осуществляться арендуемым топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3 (10000 литров дизельного топлива).

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 170 т/год (200 м3/год).

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 12

Таблица 1.5.2

Техника для ведения работ

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Назначение
1	2	3
1	Топливозаправщик КАМАЗ 53215	Транспортировка, заправка ГСМ
2	«Fully hydraulic core drillingc»	Бурение скважин колонковым методом
3	Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115	для выполнения различных задач по обслуживанию городских и магистральных дорог.
4	УАЗ-452	Перевозка персонала с базы на участок Перспективный-3;
5	Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт	Для использования в качестве автономного источника питания
6	Пассажирский микроавтобус ГАЗель	Для перевозки между вахтового персонала с г. Астана на участок.
7	Тойота Hilux	Перевозка персонала с базы на участок; по участку; для доставок.

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970 -х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Экологическим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Экологическому Кодексу.

Геологоразведочные работы отсутствуют в Приложении 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года 400-VI ЗРК «Перечень областей применения наилучших доступных техник».

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, недропользователю необходимо последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

При выполнении проектируемых работ буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

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

В настоящее время, на лицензионной территории №4438-EL от 26.05.2026 года отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

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

1.8.1 Атмосферный воздух

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на участке Песрпективный-3».

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 10.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 5 источников: дизельная электростанция, снятие ПРС под буровую установку, снятие ПРС при проходке канав, буровые работы, топливозаправщик. Из них 4 источников неорганизованных и 1 – организованный.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Ближайший насланный пункт с. Жолымбет 8 км. находится северо-западнее от места проведения работ. Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые геологоразведочные 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 2026гг. – 2032 гг.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2032 гг. – 6.558807412 т/год.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в нормируемый период с 2026 по 2032 гг., приведен в таблице 5 ниже.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.3

ы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПД

Акмолинская область, Перспективный-3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вред	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				Наименование	Вещество, по которому	Коэффициент обеспеченности	Среднеэксплуа-	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра		2-го конца линейного источн								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	#	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДЭС	1	1440		0001	1	0,2	0,02	0,7255524	1	69463	43877							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	295,106	2,5088	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	47,955	0,40768	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	19,213	0,1568	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	46,11	0,392	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	238,237	2,0384	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,0005	0,000004312	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	4,611	0,0392	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	111,433	0,9408	
001		снятие прс при проходке канав	1	3960		6002	1				1	70670	55745	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	0,0031104		0,04440096	

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	111,433	0,9408	
001		снятие прс при проходке канав	1	3960		6002	1				1	70670	55745	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) (494)	0,0031104		0,04440096	
001		снятие прс при буровых работах	1	3960		6003	1				1	78193	42552	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) (494)	0,0000432		0,00064152	
001		погрузочно-разгрузочные работы	1	3960		6004	1				1	72073	40475	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) (494)	0,002088		0,03002832	
001		топливозаправщик	1	360		6005	1				1	74600	46257	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,45E-10		1,4644E-07	
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5,16E-08		5,21536E-05	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

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

Акмолинская область, Перспективный-3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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	0.213333333	2.5088	62.72
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.034666667	0.40768	6.79466667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.013888889	0.1568	3.136
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.033333333	0.392	7.84
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	1.4476e-10	0.00000014644	0.00001831
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.172222222	2.0384	0.67946667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000333	0.000004312	4.312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003333333	0.0392	3.92
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.080555560756	0.94085215356	0.94085215
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0052416	0.0750708	0.750708
	В С Е Г О :						0.5565753177	6.558807412	91.0937118

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

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

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

Акмолинская область, Перспективный-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

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 участка «Перспективный-3» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (Приложение 13).

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – поселок Жолымбет находится на расстоянии 8 км от участка «Перспективный-3».

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения участка «Перспективный-3» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. Приложение 9 – Письмо РГП «Казгидромет»), 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:

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Категория объекта. Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 приложения 2 (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко II категории.

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 12, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 500 метров.

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 ко 2 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 500 метров.

Проектируемые геологоразведочные 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" а 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Перспективный-3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								НДВ		г
		существующее		на 2026 год		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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	д
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	#	20	#
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,213333	2,5088	0,213333	2,5088	0,2133333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,2133333	2,5088			
Итого:		0	0	0,213333	2,5088	0,213333	2,5088	0,2133333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,2133333	2,5088			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,213333	2,5088	0,213333	2,5088	0,2133333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,2133333	2,5088			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,034667	0,4077	0,034667	0,4077	0,0346667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,0346667	0,40768			
Итого:		0	0	0,034667	0,4077	0,034667	0,4077	0,0346667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,0346667	0,40768			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,034667	0,4077	0,034667	0,4077	0,0346667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,0346667	0,40768			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,013889	0,1568	0,013889	0,1568	0,0138889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,0138889	0,1568			
Итого:		0	0	0,013889	0,1568	0,013889	0,1568	0,0138889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,0138889	0,1568			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,013889	0,1568	0,013889	0,1568	0,0138889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,0138889	0,1568			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,033333	0,392	0,033333	0,392	0,0333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,0333333	0,392			
Итого:		0	0	0,033333	0,392	0,033333	0,392	0,0333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,0333333	0,392			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,033333	0,392	0,033333	0,392	0,0333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,0333333	0,392			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6005	##	0	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07			
Итого:		##	0	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07			
Всего по загрязняющему веществу:		##	0	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,172222	2,0384	0,172222	2,0384	0,1722222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,1722222	2,0384			
Итого:		0	0	0,172222	2,0384	0,172222	2,0384	0,1722222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,1722222	2,0384			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,172222	2,0384	0,172222	2,0384	0,1722222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,1722222	2,0384			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06			
Итого:		0	0	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,003333	0,0392	0,003333	0,0392	0,0033333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,0033333	0,0392			
Итого:		0	0	0,003333	0,0392	0,003333	0,0392	0,0033333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,0033333	0,0392			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,003333	0,0392	0,003333	0,0392	0,0033333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,0033333	0,0392			
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	0	0,080556	0,9408	0,080556	0,9408	0,0805556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,0805556	0,9408			
Итого:		0	0	0,080556	0,9408	0,080556	0,9408	0,0805556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,0805556	0,9408			
Неорганизованные источники																				
Основное	6005	##	0	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05			
Итого:		##	0	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,080556	0,9409	0,080556	0,9409	0,0805556	0,94085	0,08055561	0,940852	0,08055561	0,94085	0,08055561	0,94085	0,0805556	0,940852			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зол																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6002	0	0	0,00311	0,0444	0,00311	0,0444	0,0031104	0,0444	0,0031104	0,044401	0,0031104	0,0444	0,0031104	0,0444	0,0031104	0,044401			
Основное	6003	0	0	4,32E-05	0,0006	4,32E-05	0,0006	0,0000432	0,00064	0,0000432	0,000642	0,0000432	0,00064	0,0000432	0,00064	0,0000432	0,000642			
Основное	6004	0	0	0,002088	0,03	0,002088	0,03	0,002088	0,03003	0,002088	0,030028	0,002088	0,03003	0,002088	0,03003	0,002088	0,030028			
Итого:		0	0	0,005242	0,0751	0,005242	0,0751	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,005242	0,0751	0,005242	0,0751	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071			
Всего по объекту:		**0**	**0**	**0,556575**	**6,5588**	**0,556575**	**6,5588**	**0,5565753**	**6,55881**	**0,55657532**	**6,558807**	**0,55657532**	**6,55881**	**0,55657532**	**6,55881**	**0,5565753**	**6,558807**			
Из них:																				
Итого по организованным		**0**	**0**	**0,551334**	**6,4837**	**0,551334**	**6,4837**	**0,5513337**	**6,48368**	**0,55133367**	**6,483684**	**0,55133367**	**6,48368**	**0,55133367**	**6,48368**	**0,5513337**	**6,483684**			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,005242	0,0751	0,005242	0,0751	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071			
Всего по объекту:		**0**	**0**	**0,556575**	**6,5588**	**0,556575**	**6,5588**	**0,5565753**	**6,55881**	**0,55657532**	**6,558807**	**0,55657532**	**6,55881**	**0,55657532**	**6,55881**	**0,5565753**	**6,558807**			
Из них:																				
Итого по организованным		**0**	**0**	**0,551334**	**6,4837**	**0,551334**	**6,4837**	**0,5513337**	**6,48368**	**0,55133367**	**6,483684**	**0,55133367**	**6,48368**	**0,55133367**	**6,48368**	**0,5513337**	**6,483684**			
Итого по неорганизованным		**##**	**0**	**#########**	**0,0751**	**#########**	**0,0751**	**#########**	**0,07512**	**##########**	**0,075123**	**##########**	**0,07512**	**##########**	**0,07512**	**#########**	**0,075123**			

1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. Гидрографическая сеть района представлена небольшой речкой Ащылыайрык (левый приток реки Селеты), не имеющей сплошного водного потока. Вода в реке солоноватая, для питья не пригодная. На реке Ащылыайрык имеется плотина, образующая водохранилище пос. Жолымбет, расположенное в 8 км от участка разведки, в северо-западном направлении.

Питьевое водоснабжение.

Снабжение на участке Перспективный-3 питьевой водой: ежедневно, каждый персонал обеспечивается 1.0-1,5 литровой негазированной водой, покупаемой в магазине пос. Жолымбет.

Разведочные работы на лицензионном участке планируется выполнять в тёплый период года, общая продолжительность работ составит 180 дней. Количество работников – 25 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: Псут=25л/сут*10*10-3=0,25л/сут. Пгод=25л/сут*25*180*10-3=112,5м3/год.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в биотуалет, который будет установлен на участке работ. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. 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 при извлечении горной массы не предусматривается. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.

Техническое водоснабжение.

Завоз технической воды для технических нужд на участок Перспективный-3 осуществляется автоцистерной согласно Договору, с водоснабжающей организацией района.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет доставляться к буровой установке арендованной автоцистерной. Техническая вода будет заливаться в прицеп-ёмкость ПЕ 2,5Б, откуда насосом при необходимости подаваться в буровую скважину в качестве промывочной жидкости. Кроме того, техническая вода будет использоваться для пылеподавления на участках проведения буровых работ и прилегающих технологических площадках в целях снижения запылённости атмосферного воздуха.

Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме 3207,6 м³.

1.8.2 (2) Раздел: Мероприятия по охране водных объектов

Водные объекты, расположенные в пределах участка разведочных работ, подлежат охране в соответствии со статьями 75–79 Водного кодекса Республики Казахстан. Охрана направлена на предотвращение их загрязнения, засорения и истощения, а также на сохранение экологической устойчивости водных экосистем.

1. Общие принципы охраны водных объектов

В соответствии со статьёй 75 Водного кодекса РК водные объекты охраняются от:

- загрязнения антропогенными и природными факторами;
- засорения твёрдыми и иными отходами;
- истощения водных ресурсов.

С этой целью будут обеспечены меры по:

- недопущению негативного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты в пределах водоохранных зон и полос;

• соблюдению требований экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства;

• проведению организационно-технических, гидротехнических и природоохранных мероприятий.

2. Мероприятия по охране от загрязнения (ст. 76 ВК РК)

Для исключения поступления загрязняющих веществ в реку и иные водотоки планируется:

• организация сбора и временного хранения бурового шлама и отходов на специально оборудованных площадках с гидроизоляцией;

• недопущение сброса неочищенных сточных вод и талых вод с мест проведения работ в русло водного объекта;

• при необходимости сброса очищенных сточных вод — получение разрешения на специальное водопользование и соблюдение установленных нормативов качества сбросов;

• регулярный экологический мониторинг качества поверхностных вод в створе выше и ниже по течению рабочей зоны.

3. Мероприятия по охране от засорения (ст. 77 ВК РК)

Во избежание попадания твёрдых отходов и сторонних предметов в реку и прибрежную территорию будут выполнены:

• установка контейнеров для раздельного сбора твёрдых отходов;

• вывоз отходов на лицензированные полигоны в соответствии с договорными обязательствами;

• организация регулярной очистки прибрежной территории от бытового и производственного мусора;

• запрет на захоронение отходов в пределах водоохранной зоны и русла реки.

4. Мероприятия по охране от истощения (ст. 78 ВК РК)

С целью предотвращения истощения водных ресурсов и снижения уровня стока реки планируется:

• использование водных ресурсов строго в пределах установленных лимитов и нормативов водопотребления;

• предотвращение нарушения естественного гидрологического режима водотока;

• внедрение технологий рационального водопользования, включая повторное и замкнутое использование технической воды при буровых работах;

• обеспечение водоохранного режима и поддержание водного баланса территории.

5. Охрана малых водных объектов (ст. 79 ВК РК)

В пределах прибрежной водоохранной зоны будут соблюдены следующие меры:

• ограничение хозяйственной деятельности и запрещение размещения производственных баз и складов в пределах минимальной рекомендованной водоохранной полосы (35 м);

• проведение работ только при наличии утверждённого проекта установления границ водоохранной зоны и полос;

• реализация комплекса природоохранных мероприятий по сохранению и восстановлению прибрежной растительности;

• взаимодействие с местными исполнительными органами и бассейновой водной инспекцией по вопросам режима ограниченной хозяйственной деятельности.

1.8.3 Недра.

Участок разведки в соответствии с утвержденной Министром по инвестициям и развитию РК картой идентификации блоков с соответствующими координатами и индивидуальными кодами (приказ № 403 от 30 мая 2018 года) располагается на 30 блока, каждая сторона блока равна одной минуте в географической системе координат, с индивидуальными кодами: М-42-24-(10б-5б-18), М-42-24-(10б-5б-19), М-42-24-(10б-5б-

20), М-42-24-(10б-5б-23), М-42-24-(10б-5б-24), М-42-24-(10б-5б-25), М-42-24-(10б-5г-3), М-42-24-(10б-5г-4), М-42-24-(10б-5г-5), М-42-24-(10б-5г-8), М-42-24-(10б-5г-9), М-42-24-(10б-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (частично), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (частично), М-42-24-(10в-5а-24) (частично), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (частично), М-42-24-(10в-5в-6)

Площадь планируемого участка Перспективный-3 – 64.8 км2 (6 480 Га).

Первые геологические исследования района имели характер маршрутных пересечений и связаны с именами А.К. Мейстера, А.А. Краснопольского, А.А. Козырева. Систематическое геологическое изучение района началось в 30-х годах прошлого века и делится на три этапа:

первый - довоенный;

второй - сороковые-пятидесятые годы;

третий – с шестидесятых годов прошлого века.

В довоенный период проводились в основном мелкомасштабные геолого-съемочные работы.

В 1930г. Е.Д. Шлыгин выполнил геолого-съемочные работы двадцативерстного масштаба от меридиана г. Степняк на западе до оз. Селеты на востоке. Результаты этих работ были опубликованы в 1932г. На основании находок трилобитов впервые были выделены ордовикские вулканогенные толщи, а также дана характеристика всех имеющихся на площади рудопроявлений.

В 1932г. часть листа N-43-XXXI была заснята А.Н. Балуевым в пятиверстном масштабе. Вдоль р. Селеты им выделены кембро-силурийские отложения, большая часть интрузивных пород отнесена к варисскому магматическому циклу.

В 1930-32гг. Г.И. Водорезов провел геологическую съемку масштаба 1:500 000 на площади листа М-42-VI.

В 1935-36гг. Р.Э. Квятковский выполнил геолого-съемочные работы масштаба 1:200000 на площади листа N-42-XXXVI. Выделены силурийские, девонские, каменноугольные отложения, сделана попытка определить возраст гранитоидов Крыккудукского комплекса.

П.Г. Корейшо в 1939г. завершил составление геологической карты масштаба 1:500 000 на площадь листа N-42-Г. Были выделены силурийская (степняковская) терригенная толща и девонские эффузивы.

В период с 1936г. по 1939г. на территории Северного Казахстана проводили тематические и геолого-съемочные исследования геологи АН СССР – П.Н. Кропоткин, Н.А. Штрейс, В.С. Коптев-Дворников. Эти работы сыграли большую роль в разработке основных представлений по стратиграфии, магматизму и тектонике региона.

В 1940г. изучением интрузивных пород занимались Ю.А. Билибин и Т.В. Плотникова. Они выделили крыккудукский, боровской, степнякский и атансорский комплексы. Первую тектоническую схему Казахстана составил Н.Г. Кассин (1934; 1941). Он установил факт совпадения общего структурного плана каледонских и герцинских сооружений, указал на ведущую роль древних блоков в формировании этих структур.

Эти выводы неоднократно укреплялись и получили дальнейшее развитие в работах М.А. Абдулкабировой, В.Ф. Беспалова, А.А. Богданова, Л.И. Боровикова, Б.И. Борсука, Р.А. Борукаева, Б.М. Келлера, А.В. Пейве, К.И. Сатпаева, П.А. Севрюгина, Е.Д. Шлыгина.

Вопросы стратиграфии, магматизма, тектоники региона решались в процессе разномасштабного геологического картирования и специальных исследований, выполнявшихся Ю.А. Билибиным (1940,1947, 1961), Г.И. Водорезовым (1939), Т.М. Дембо (1940,1947), Н.Г. Кассиным (1938, 1939), Р.Я. Квятковским (1941), Г.Л. Кушевым

(1933), К.А. Рачковской (1945), Г.Н. Дорошкевич (1946). С этим периодом связано открытие основных золоторудных объектов провинции.

Планомерное среднемасштабное изучение региона началось с 50-х годов, когда к геологическим исследованиям подключились специалисты создаваемой в то время геологической службы Казахстана (ИГН АН Каз ССР, Карагандинское геологическое управление, КазИМСа и др.).

В 1947-49гг. на территории Северного Казахстана проводит структурно-геологическую съемку масштаба 1:100000 с поисками Северо-Казахстанская экспедиция треста «Золоторазведка» Главспецмета МВД СССР. Полученные результаты были обобщены в 1952г. В.М. Усачевой и Л.А. Карнаевой. При этом была составлена структурно-геологическая карта масштаба 1:200000, приведены подробные описания месторождений района.

В 1946г. Н.А. Фогельман в сводной работе «Геология и металлогения Северо-Казахстанского золоторудного района» подчеркивает связь оруденения с позднекаледонскими малыми интрузивами, а также ведущую роль дизъюнктивных структур в распределении оруденения.

В 1951г. П.Н. Кропоткиным в работе «Строение складчатого фундамента и рудные пояса Центрального Казахстана» была дана детальная характеристика геологического строения, тектоники и металлогении описываемого района.

В 1952-53гг. М.Н. Королевой (Казахское геологическое управление) были проведены работы по изучению стратиграфии ордовика территории Северо-Восточного Казахстана. В результате изучения фауны трилобитов ордовикские отложения были подразделены на аренигские, лландейльские и карадокские.

В 1954-1956гг. группой сотрудников геологического института АН КазССР (М.А. Абдулкабирова, Н.М. Владимиров, М.А. Жуков, Р.А. Копяткевич и др.) под руководством Е.Д. Шлыгина была составлена геологическая карта листа N-42-Г в масштабе 1:1000000 и сводная карта масштаба 1:500000, охватывающая значительную часть Степняк-Кокчетавского района, и издана обобщающая работа, характеризующая геологическое строение и металлогению.

В 1957-59гг. в Степняк-Сталинском районе сотрудниками ВСЕГЕИ были проведены геологические исследования, в результате которых составлена металлометрическая карта района и предложена новая схема расчленения ордовикских образований, основанная на фаунистических находках, литолого-петрографическом составе и структурных особенностях пород.

В 1961 г. М.А. Абдулкабирова с группой сотрудников ИГН АН КазССР составила карты полезных ископаемых масштаба 1:500000 листов N-42-В, Г, N-43-В (юго-западная часть), М-42-В.

В это же время геологами ЦКГУ В.М. Шульгой и Л.В. Булыго, про-водившими на большей части Северного Казахстана геологические работы по изучению отложений ордовика и интрузивных образований, составлена тектоническая схема масштаба 1:500000 восточной части Северного Казахстана, с использованием имеющихся к этому времени материалов крупномасштабных геологических съемок (1:50000-200000). На схеме выделены основные тектонические нарушения, определены границы крупных геологических структур, проведено расчленение интрузивных образований до комплексов и фаз.

В 1966г. Л.В. Булыго, О.А. Синев, В.М. Шульга заканчивали работу по теме «Геологическое строение и металлогения Северо-Казахстанского рудного района», в которой приведен подробный обзор эндогенных месторождений района и рекомендованы площади, перспективные на различные полезные ископаемые.

Значительный прогресс в изучении геологического строения был достигнут в процессе составления государственных геологических карт масштаба 1:200000 (N-42-XXXVI – Л.И. Пшеничная, А.Е. Репкина, 1957; M-42-VI – Л.В. Булыго, 1963; N-43-XXXI – Р.А. Борукаев, 1964; M-43-I – Р.А. Борукаев, 1967), а также среднемасштабных региональных исследований (Л.В. Хорошилов, 1966, В.Д. Малов,1971, Л.В. Булыго и В.М. Шульга, 1965-1967).

В результате этих исследований были заложены основы современных представлений о геологическом строении и металлогении рассматриваемого региона. Особое значение имели исследования сотрудников ИГН АН КазССР под руководством Р.А. Борукаева (М.К. Аполлонов, В.С. Звонцов, Н.К. Ившин, Р.А. Копяткевич, Ю.И. Лялин, И. Ф. Никитин, Г.Ф. Ляпичев и др.), разработавших региональные схемы стратиграфии докембрия и нижнего палеозоя, установивших последовательность и характер магматических и рудных формаций региона.

В шестидесятые годы наступил период крупномасштабного геологического картирования, глубинного геологического картирования, геологического доизучения площади масштаба 1:200000, подготовки к изданию геологических карт масштаба 1:50000 и тематических исследований.

В шестидесятые-семидесятые годы в регионе выполнен основной объем крупномасштабного геологического картирования (в основном масштаба 1:50000) силами специалистов Центрально-Казахстанского геологического управления, Московского и Киевского государственных университетов, Казгеофизтреста.

Анализируя и оценивая ранее полученные результаты, приходим к ВЫВОДУ, что проведенная титаническая работа специалистов в области геологии в значительной степени помогла сформировать, детализировать и обосновать схемы расчленения стратифицированных и интрузивных образований, уточнить положение различных структурно-формационных зон, углубить понимание тектонического строения района в том числе проектируемого.

В 1983-92гг. Е.А. Кореньковым были проведены поиски новых месторождений золота на рудном поле и флангах месторождения Жолымбет-Центр. Комплекс исследований включал магниторазведку, гравиразведку, электроразведку ВЭЗ-ВП, ЗСБС, ДЭЗ, метод ЧИМ, картировочное бурение, ударное и поисковое (27104п.м) бурение, проходку подземных горных выработок. В результате на западном фланге месторождения Жолымбет-Центр в пределах проявления Окварцованная зона выделено рудное тело размером 40х4,85м со средним содержанием золота 3,2г/т, запасы которого оценены до глубины 30м в 46,4кг.

На всей площади района работ, включая проектируемый участок, были выполнены работы по ГДП-200 (лист N-42-XXXVI - Шульга, 1996; листы M-42-VI, N-43-XXXI - Аугустыняк, 2000; лист M-43-I - Борисенок, 1984). Следует отметить, что отчет В.Ч. Аугустыняка представляет собой краткую сводку по итогам ГДП-200 (1994-98гг.), выполненным на начальном этапе под руководством В.М. Шульги, позднее - Н.А. Третьяковой. В 1998г. финансирование работ было прекращено, проект законсервирован, а в 2000г. материалы сданы в виде краткого отчета, причем большая часть оригинального фактического материала по выполненным работам была утеряна.

Северный фланг месторождения, где расположено проявление золота Заречное, опоискован двумя профилями поисковых скважин. Выделена зона прожилково-метасоматического окварцевания с золотом. Прогнозные ресурсы до глубины 150м категории Р1 оценены в 740кг; длина зоны 300м, мощность-1,06м, среднее содержание золота-6,2г/т.

Значительный объем поисковых работ выполнен на восточной периферии рудного поля; в результате выявлены проявления золота Восточное и Дальнее. На проявлении

Восточное поисковыми скважинами вскрыты зоны березитизации и кварцевые жилы в отложениях нижнего-среднего ордовика и диоритах, габбро-диоритах позднеордовикского комплекса с убогой рудной минерализацией. Содержания золота колеблются от десятых долей граммов на тонну до 3-5,3г/т. Участку дана отрицательная оценка.

Площадь проявления Дальнего расположенного в непосредственной близости к лицензионному участку Перспективный-3, перекрыта рыхлыми отложениями мощностью 5-40м. Оруденение связано с зонами березитизации и прожилкового окварцевания в терригенных отложениях нижнего-среднего ордовика и габбро-диоритах позднеордовикского комплекса. Содержания золота в керновых пробах достигают 6,3-16,6г/т.

Оруденение на участке Жолымбет-Центр несомненно имеет общий генезис с близрасположенным кварцево-жильным месторождением Жолымбет-Центр, в связи с соседствующей границей с ним южной частью лицензионного участка и расположением в узле пересечения Степняковского (Аксуйского) меридионального, Богдановского северо-восточного и Жолымбет-Центр-Бощекульского широтного глубинных разломов, однако, вероятно образовано уже в краевой зоне затухания рудообразующих процессов, поэтому в структуре его оруденения мощные и протяженные кварцево-жильные тела не сформировались, а ведущим типом рудных образований является штокверковый и вкрапленный тип с рассеянной золоторудной минерализацией. Типичное, для описываемого генетического типа, месторождение с большим количеством маломощных рудных тел.

Находясь в зоне гипергенеза, первичное золотосульфидное вкрапленное оруденение подверглось изменениям, выразившимся в частичном окислении сульфидов, выносе компонентов с переотложением их в зоне окисления.

В строении участка Жолымбет-Центр южный принимают участие отложения нижнего-среднего ордовика и девона, интрузии и дайки степняковского комплекса позднесилурийского возраста. Промышленное оруденение представлено разными морфологическими типами: кварцево-жильным, штокверковым, зонами окварцевания и березитизации.

Второстепенное значение имеет рудная минерализация в метасоматических кварцитах (Окварцованная зона) и скарнах. Кварцевые жилы разнообразного строения. Сравнительно простого строения жилы среди интрузивов, а в ороговикованных породах более сложной морфологии. На месторождении проявлена структурно-морфологическая зональность, заключающаяся в переходе с глубиной кварцевых жил в штокверковые зоны и далее - в зоны березитизации с прожилково-вкрапленным оруденением.

1.8.4 Физические воздействия

Акустическое воздействие. Как известно, источниками теплового воздействия являются процессы сжигания топлива в автотранспортных средствах, производство тепла и электроэнергии в нефтяных и угольных электростанциях и котельных. В связи с тем, что на участке работ перечисленные объекты влияния отсутствуют, возможное тепловое воздействие исключено.

Источниками электромагнитного воздействия являются подстанции, электротранспорт, технологическое оборудование, радиолокационные станции и т.п. В связи с тем, что на участке разведочных работ перечисленные объекты влияния также отсутствуют, возможное электромагнитное воздействие исключено.

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

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

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

Уровень шума от техники, применяемой при ведении разведочных работ, приведен в табл. 1.8.5.

Таблица 1.8.5

Уровни шума от строительной техники

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

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

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

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – п. Жолымбет на расстоянии 8 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

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

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

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

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

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

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

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.

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

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

Как показал анализ, в процессе разведочных работ на участке «Перспективный-3» будет образовываться 3 вида отходов.

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

Суммарный объем образования отходов на 2026-2032гг. составит 4,006 т/год.

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

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

2.1.Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Акмолинская область: обзор

14 октября 1939 года Указом Президиума Верховного Совета СССР из частей Карагандинской и Северо-Казахстанской областей образована Акмолинская область. Граничит на западе с Костанайской, на севере — с Северо-Казахстанской, на востоке — с Павлодарской и на юге — с Карагандинской областями.

В составе области 17 районов и 3 города областного значения (городские администрации):

1. Аккольский район (Алексеевский) — Акколь (Алексеевка)
2. Аршалынский район (Вишнёвский) — Аршалы (Вишнёвка)
3. Астраханский район — Астраханка
4. Атбасарский район — Атбасар
5. Буландынский район (Макинский) — Макинск
6. Бурабайский район (Щучинский) — Щучинск
7. Егиндыкольский район (Краснознаменский) — Егиндыколь (Краснознаменское)
8. район Биржан-сал (Енбекшильдерский) — Степняк
9. Ерейментауский район — Ерейментау
10. Есильский район — Есиль
11. Жаксынский район — Жаксы
12. Жаркаинский район (Державинский) — Державинск
13. Зерендинский район — Зеренда
14. Коргалжынский район — Коргалжын
15. Сандыктауский район (Балкашинский) — Балкашино
16. Целиноградский район — Акмол
17. Шортандинский район — Шортанды
18. город Кокшетау — Кокшетау
19. город Степногорск
20. город Косшы

Районы включают:

• 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск

• 15 посёлков

• 245 сельских округов

Численность населения Акмолинской области на 1 января 2025г. составила 787,8 тыс. человек, в том числе 450,6 тыс. человек (57,2%) - городских, 337,2 тыс. человек (42,8%) - сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 3008 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 4055 человек).За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 10109 человек (на 7,4% меньше, чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 7101 человек (на 3,5% больше, чем в январе-декабре 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило 3211 человек (в январе-декабре 2023г. – -4056 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо

составило 939 человек (-730 человек), во внутренней миграции отрицательное сальдо составило 4150 человек (-3326 человек).

Объем промышленного производства в январе 2025г. составил 178838,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,8% больше, чем в январе 2024г.В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 9,2%, в обрабатывающей промышленности - на 3,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен спад на 0,8%, в водоснабжении; водоотведение; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 5,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2025 года составил 21070,7 млн. тенге, или 99,9% к январю 2024г.Объем грузооборота в январе 2025г. составил 2200,2 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 107,2% к январю 2024г.Объем пассажирооборота – 59,9 млн. пкм, или 57,9% к январю 2024г.Объем строительных работ (услуг) составил 5477,2 млн.тенге, или 232,1% к январю 2024 года.В январе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 70,1% и составила 15,6 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 98,5% (0,4 тыс. кв. м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 25,1% (15,2 тыс. кв. м.).Объем инвестиций в основной капитал в январе 2025г. составил 17785,1 млн. тенге, или 66,3% к январю 2024г.Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2025г. составило 14785 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,5%, в том числе 14440 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12372 единицы, среди которых 12030 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11543 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%.

2.2.Границы области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде: 1) массовой концентрации загрязняющего вещества; 2) скорости массового потока загрязняющего вещества. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Сіпр/Сізв≤1). Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Ближайшая селитебная зона п. Жолымбет расположена в 3 км. Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным 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. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету

рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, а также на границе селитебной зоны (п. Жолымбет) отсутствуют превышения ПДК по всем загрязняющим веществам (и их группам суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе проведения разведочных работ на участке «Перспективный-3».

Согласно результатам проведенных исследований, радиационная обстановка, шумовые и вибрационные характеристики используемого горнотранспортного оборудования не превысят допустимых значений за пределами санитарно-защитной зоны месторождения.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопроявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

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.

Разведочные работы будут осуществляться в строгом соответствии с утвержденным Планом разведки и полностью соответствуют всем условиям п. 5 Приложения 1 Инструкции по организации и проведению экологической оценки № 280 от 30.07.2021 года, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

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

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Следует отметить, что на сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология, оборудование, проектные решения, организация производства и труда соответствуют передовым достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и оказывают щадящее воздействие на окружающую среду.

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

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

Ближайшая селитебная зона – п. Жолымбет – расположена на расстоянии 8 км северо-западнее от участка «Перспективный-3».

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 разведочных работ участка «Перспективный-3»

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2026 по 2032гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны п. Жолымбет.

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

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

Растительность

Растительный покров региона хотя и бедный, но довольно разнообразный. В травостоях степей господствуют ксерофильные дерновидные злаки: ковыль, красный типчак, тонконог. Разнотравье представлено шалфеем, донником и другими растениями. На солонцах и малоразвитых почвах сопок преобладают полынь с примесью грудницы. Встречаются мхи, лишайники, молодило. В местах повышенного увлажнения произрастает пырей, лапчатки, тысячелистник, подорожник, шалфей.

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.

5.2.1. Воздействие на растительный мир

При проведении 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.

Согласно ответу-разъяснению РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» расположенное в Шортандинском, Целиноградском районах Акмолинской области, согласно предоставленных географических координат, 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. Дикие животные занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, а также пути миграции диких животных на рассматриваемой территории отсутствуют. Испрашиваемый участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Жолымбет», являющегося средой обитания объектов животного мира. Поскольку дикие животные находятся в условиях естественной свободы, их возможное появление и обитание на испрашиваемом участке не исключается. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». (см.приложение)

В ходе проведения работ будет обеспечено соблюдение указанных требований законодательства, в том числе недопущение нарушения целостности природных растительных сообществ и принятие мер по сохранению их биологического разнообразия.

5.2.2. Животный мир

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

5.2.3. 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.

5.3. Земельные ресурсы и почвы

5.3.1. 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.

5.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

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

5.3.3. 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.

5.4. Водные ресурсы

5.4.1. Поверхностные и подземные воды

5.4.2. Воздействие на водные ресурсы

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

5.5. Атмосферный воздух

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.

5.6. 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.

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

5.7. 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.

В ходе проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых на участке «Перспективный-3» будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан в области охраны объектов историко-культурного наследия. В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территории должны производиться работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

В случае обнаружения в ходе проведения разведочных работ объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, работы на соответствующем участке будут незамедлительно приостановлены, а уполномоченный орган и местные исполнительные органы будут уведомлены в течение трех рабочих дней в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

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

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

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается. На лицензионном участке работ будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения.

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

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

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

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

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

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

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

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

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)». Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 25 человек.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: металлический лом (черные металлы) – 0,531 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,875 т/год, промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда – 1,6 т/год.

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

Отработанные покрышки, шины, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы. Для ТБО и мусора предусматривается установить контейнер под мусор на расстоянии 50 м от лагеря.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2032гг. составляет 4,006 т/год.

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

Таблица 7.1

Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
1	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
2	Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	16 07 08 *	опасный

3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2032 г.г. приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2032 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	**0**	**4,006**
отходов производства	**0**	**2,131**
отходов потребления	**0**	**1,875**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	0	1,6
Неопасные отходы		
Металлический лом (черные металлы)	0	0,531
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	1,875
Зеркальные		
-	-	-

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

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.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчеты предельного количества отходов, образующихся в результате проведения разведочных работ, приведены ниже.

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

Расчет норматива образования выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

N = Mo + M + W, т/год,

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

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

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

Образования промасленной ветоши на 2026-2032гг. составит 1,6 т/год.

При передаче опасных отходов будут соблюдены требования ст. 336 Кодекса:

Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

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

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

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

где: α_1 – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

α_2 – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

α_3 – коэффициент образования лома для специализированной техники;

$n_{лег}$ – количество легкового транспорта;

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

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

M_1 – масса металла на единицу легкового транспорта, т;

M_2 – масса металла на единицу грузового транспорта, т;

M_3 – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 8.2.

Таблица 8.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	α	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	7	4,740	0,531

Согласно табл. 8.2, норма образования металлического лома на 2026-2031гг. составит 0,531 т/год.

Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Металлический лом классифицируются как «черные металлы» – код 16 01 17.

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

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на полевых работах. Списочная численность составляет 25 чел.

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

Расчет норматива образования ТБО выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

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

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

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

ρ – средняя плотность отходов, $т/м^3$.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, p_1, $м^3$/год	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, $т/м^3$	Норма образования отходов, m_1, т/год
0,3	25	0,25	1,875

Согласно табл. 8.3, норма образования ТБО на 2026-2031гг. составляет 1,875 т/год.

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

Образующиеся ТБО будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договору на полигон. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

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

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

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно эпидемиологических норм.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

10 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ:

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

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на участке 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 участка «Перспективный-3» относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Необходимо также отметить, что ближайшая к месторождению селитебная зона – п. Жолымбет – расположен на расстоянии 8 км.

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

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия разведочных работ на участке «Перспективный-3» в оцениваемый период с 2026 по 2032гг. 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);
- 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 2026 по 2031гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в табл. 10.2.1.

Таблица 10.2.1

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 табл. 10.2.1, суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о

том, что в процессе проведения разведочных работ на участке «Перспективный-3» в оцениваемый период с 2026 по 2032 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

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

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

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

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

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

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

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- 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 земляных 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) 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.

Предусмотрено соблюдение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В соответствии с пунктом 1 Приложения 4 Экологического кодекса РК при выполнении работ предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. Пылеподавление (в теплое время года, 2 раза в сутки) предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

- Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;

- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.

- 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).

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

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.

На участке планируется установить биотуалет. Образующиеся бытовые стоки от рабочего персонала будут собираться в выгребной бетонированный гидроизоляционную яму, объемом 3м3. По мере накопления бытовые стоки с помощью асенизаторной машины будут вывозиться за пределы участка карьера, на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства 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 Жолымбет Восток, 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 и растительного 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.

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (500м).

13.1.2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (500м).

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

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

13.1.5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами постороена так, что все два 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.

14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

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

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

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – разведочных работ на участке «Перспективный-3», был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

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

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

После проведения разведочных работ предусмотрено обязательное проведение ликвидации последствий операций по разведке. Также, с целью предотвращения загрязнения недр и почвенного покрова, во избежание получения травм животных необходимо проведение рекультивационных работ скважин, траншей и канав согласно ст.238 Кодекса.

По окончании разведочных работ будет немедленно проведена рекультивация нарушенных земель для восстановления их состояния.

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.

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

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

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.

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

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

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

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

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 2026 по 2032гг., включительно.

Общие сведения о предприятии. ЧК «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №4438-EL от 26.05.2026 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Срок выполнения полевых работ: начало работ – 2026г.окончание работ –2032г.

Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопроявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

В административном отношении планируемый участок «Перспективный-3» расположен на территории Акмолинской области, в Шортандинском и Целиноградском районах. Вблизи участка находятся следующие населённые пункты: в 8,0 км к северо-западу — посёлок Жолымбет; в 12,5 км к северу - с.Қаратөбе, 28,5 км северо-востоку с.Майлан, 6 км юго-востоку— ст. Акжар; в 16,0 км к юго-западу — село Софиевка; в 24,0 км к юго-западу — село Ключи; в 20,0 км к западу — село Первомайский. Районный центр — село Шортанды — расположен в 25 км к северо-западу от участка. Столица Республики Казахстан, город Астана, находится примерно в 75 км к северо-востоку. Площадь участка – 64.8 км2 (6 480 га).

Вопросы постутилизации. В настоящее время, на лицензионной территории 4438-EL отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

Категория занимаемых земель и цели использования. Изъятие новых, земель отсутствует, разведочные работы будут проводиться в пределах лицензируемой территории. Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют. Участок расположен в пустынно-степной зоне. Для района характерны светло-каштановые нормальные почвы.

Перед началом горнопроходческих работ предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) по всей длине проектируемых канав с его раздельным складированием слева по ходу проходки. Вынимаемая горная масса при проходке канав размещается справа от выработки.

Прогнозная площадь обнажения горными выработками составит около 0,00375 км², что составляет примерно 0,0058 % от общей площади разведки 64,8 км².

Общий объём снимаемого плодородного растительного слоя (ПРС) – 750 м³.

- буровые площадки: 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м3 (на одну скважину). 0,05м3х220=11м3.

Общий объем ПРС – 761м3.

Общая площадь нарушенных земель составляет 0,00379 км², что составляет примерно 0,0058 % от всей площади разведки 64,8 км².

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 5 источников: дизельная электростанция, снятие ПРС под буровую установку, снятие ПРС при проходке канав, буровые работы, топливозаправщик. Из них 4 источников неорганизованных и 1 – организованный.

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2031гг. в год составит: 6.558807412 т/год.

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

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 11, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 1000 метров для карьеров нерудных строительных материалов.

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 2 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 500 метров.

Местоположение участка «Перспективый-3» отвечает необходимым санитарно–гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – п. Жолымбет, расположенное в 8 км.

Вода. Питьевое водоснабжение.

Снабжение на участке Перспективный-2 питьевой водой: ежедневно, каждый персонал обеспечивается 1.0-1,5 литровой негазированной водой, покупаемой в магазине пос. Жолымбет-Центр.

Разведочные работы на лицензионном участке планируется выполнять в тёплый период года, общая продолжительность работ составит 180 дней. Количество работников – 25 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: Псут=25л/сут*10*10-3=0,25л/сут. Пгод=25л/сут*25*180*10-3=112,5м3/год.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в биотуалет, который будет установлен на участке работ. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется. 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 при извлечении горной массы не предусматривается. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.

Техническое водоснабжение.

Завоз технической воды для технических нужд на участок Перспективный-3 осуществляется автоцистерной согласно Договору, с водоснабжающей организацией района.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет доставляться к буровой установке арендованной автоцистерной. Техническая вода будет заливаться в прицеп-ёмкость ПЕ 2,5Б, откуда насосом при необходимости подаваться в буровую скважину в качестве промывочной жидкости. Кроме того, техническая вода будет использоваться для пылеподавления на участках проведения буровых работ и прилегающих технологических площадках в целях снижения запылённости атмосферного воздуха.

Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме 3207,6 м³.

На проектируемом участке работы не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные и подземные источники, поэтому разработка нормативов предельно-допустимых сбросов не требуется. Техническая вода будет использоваться исключительно для пылеподавления и промывки скважин при бурении. Для обеспечения санитарно-бытовых условий персонала в пределах полевого лагеря планируется установка переносных биотуалетов. Бытовые сточные воды будут собираться в герметичные накопительные èмкости без сброса в окружающую среду, с последующей откачкой и вывозом специализированной лицензированной организацией на договорной основе. Проектируемый объект не подлежит включению в государственный регистр выбросов и переноса загрязнителей, поскольку в ходе деятельности не образуются вещества, подлежащие обязательному учèту в соответствии с действующим законодательством.

Почвенный покров. Участок расположен 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. Растительный покров региона хотя и бедный, но довольно разнообразный. В травостоях степей господствуют ксерофильные дерновидные злаки: ковыль, красный типчак, тонконог. Разнотравье представлено шалфеем, донником и другими растениями. На солонцах и малоразвитых почвах сопок преобладают полынь с примесью грудницы. Встречаются мхи, лишайники, молодило. В местах повышенного увлажнения произрастает пырей, лапчатки, тысячелистник, подорожник, шалфей.

В ходе проведения работ будет обеспечено соблюдение указанных требований законодательства, в том числе недопущение нарушения целостности природных растительных сообществ и принятие мер по сохранению их биологического разнообразия.

Животный мир

Фоновым видом в пределах района является сурок и суслик, имеющие промысловое значение. Из грызунов обитают хомячки, степная пеструшка, полевая и домовая мыши. Стали редкими такие фоновые виды хищных птиц - степные луни, балобаны, пустельги, копчики, болотные и ушастые совы, степные орлы. Животное население водоплавающей птицы составляют нырковые утки, лысухи, пеганки. Основными видами хищных зверей является волк. Водятся также лисица красная, корсак, заяц. Редкие краснокнижные животные, птицы и растения на территории участка разведки не встречаются.

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.

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – п. Жолымбет на расстоянии 8 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

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 участке «Перспективный-3» будет образовываться 3 вида отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: металлический лом (черные металлы) – 0,531 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,875 т/год, промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда – 1,6 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031гг. составляет 4,006 т/год.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения разведочных работ в оцениваемый период с 2026 по 2032 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайшей к участку селитебной зоны (п. Жолымбет), расположенной на расстоянии 8 км от него, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении разведочных работ на участке «Перспективный-3» будут минимальными.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРИЛОЖЕНИЕ-1
Государственная лицензия ТОО «РУДПРОЕКТ» на 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)

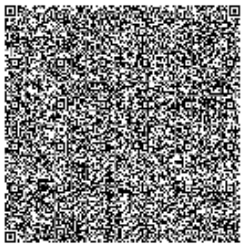
Руководитель (уполномоченное лицо) **Оракбаев Галымжан Жадигерович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**



25036181 **Страница 1 из 2**

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)

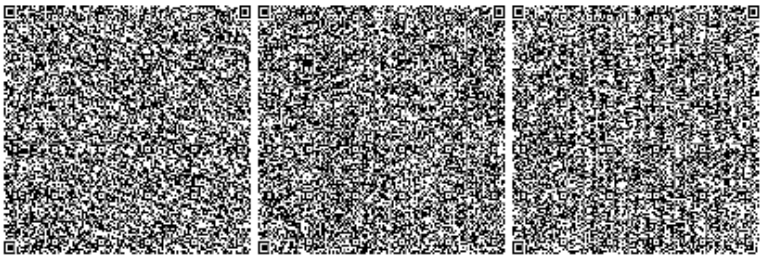
Производственная база **Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000**

(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
Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

26.05.2026 жылғы №4438-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы 50/3 үй, пәт. 5**.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз)**.

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл**;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының (блоктарының) шекаралары, пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерін қоспағанда: **30 (отыз) блок**, келесі географиялық координаттармен:

М-42-12-(10д-5г-19), М-42-12-(10д-5г-24) (толық емес), М-42-24-(10б-5б-4), М-42-24-(10б-5б-9), М-42-24-(10б-5б-14), М-42-24-(10б-5б-18), М-42-24-(10б-5б-19), М-42-24-(10б-5б-20), М-42-24-(10б-5б-23), М-42-24-(10б-5б-24), М-42-24-(10б-5б-25), М-42-24-(10б-5г-3), М-42-24-(10б-5г-4), М-42-24-(10б-5г-5), М-42-24-(10б-5г-8), М-42-24-(10б-5г-9), М-42-24-(10б-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (толық емес), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (толық емес), М-42-24-(10в-5а-24) (толық емес), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (толық емес), М-42-24-(10в-5в-6)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: Қатты пайдалы қазбалар бойынша жер қойнауын пайдалану операцияларын жүргізуге пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерінде жол берілмейді.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК**;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **4 700,00 АЕК**;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **7 100,00 АЕК**;

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ**.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі**.

ЭЦҚ деректері:
Қол қойылған күні мен уақыты: 26.05.2026 20:54
Пайдаланушы: САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ
БСН: 231040007978
Кілт алгоритмі: ГОСТ 34.10-2015/kz

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңдырытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.

№ 4438-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№4438-EL от 26.05.2026

1. Наименование недропользователя: **Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Тұран, дом 50/3, кв. 5**.

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто)**.

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи**;

2) границы территории участка недр (блоков), за исключением участков недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых: **30 (тридцать)**:

M-42-12-(10д-5г-19), M-42-12-(10д-5г-24) (частично), M-42-24-(10б-5б-4), M-42-24-(10б-5б-9), M-42-24-(10б-5б-14), M-42-24-(10б-5б-18), M-42-24-(10б-5б-19), M-42-24-(10б-5б-20), M-42-24-(10б-5б-23), M-42-24-(10б-5б-24), M-42-24-(10б-5б-25), M-42-24-(10б-5г-3), M-42-24-(10б-5г-4), M-42-24-(10б-5г-5), M-42-24-(10б-5г-8), M-42-24-(10б-5г-9), M-42-24-(10б-5г-10), M-42-24-(10в-5а-16), M-42-24-(10в-5а-17), M-42-24-(10в-5а-18) (частично), M-42-24-(10в-5а-19), M-42-24-(10в-5а-21), M-42-24-(10в-5а-22), M-42-24-(10в-5а-23) (частично), M-42-24-(10в-5а-24) (частично), M-42-24-(10в-5в-1), M-42-24-(10в-5в-2), M-42-24-(10в-5в-3), M-42-24-(10в-5в-4) (частично), M-42-24-(10в-5в-6)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: Проведение операций по недропользованию по твердым полезным ископаемым не допускается на участках недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **4 700,00 МРП**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **7 100,00 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет**.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан**.

Данные ЭЦП:
Дата и время подписи: 26.05.2026 20:54
Пользователь: САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ
БИН: 231040007978
Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

№ 4438-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

ПРИЛОЖЕНИЕ-3
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и(или) воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ77VWF00599881
Дата: 02.07.2026

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

020000, Кекшетау 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

_____№_____

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd

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: № KZ60RYS01759065 от 03.06.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность: План разведки на участке Перспективный-3». Лицензия №4438-EL от 26.05.2026 на разведку твердых полезных ископаемых в 30 блоках М-42-24- (10б-5б-18), М-42-24-(10б-5б-19), М-42-24-(10б-5б-20), М-42-24-(10б-5б-23), М-42-24-(10б-5б-24), М-42-24 -(10б-5б-25), М-42-24-(10б-5г-3), М-42-24-(10б-5г-4), М-42-24-(10б-5г-5), М-42-24-(10б-5г-8), М-42-24- (10б-5г-9), М-42-24-(10б-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (частично), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (частично), М-42-24- (10в-5а-24) (частично), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (частично), М-42-24-(10в-5в-6) расположенных в Шортандинском и Целеноградском районах Акмолинской области Республики Казахстан. Площадь планируемого участка Перспективный-3 – 64.8 км2 (6 480 Га).

Классификация: пп.2.3 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почв для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

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.

Краткое описание намечаемой деятельности

Участок разведки расположен на территории листа М-42- 12-(10д-5г-19), М-42-12-(10д-5г-24) (частично), М-42-24-(10б-5б-4), М-42-24-(10б-5б-9), М-42-24- (10б-5б-14),М-42-24-(10б-5б-18), М-42-24-(10б-5б-19), М-42-24-(10б-5б-20), М-42-24-(10б-5б-23), М-42-24 -(10б-5б-24), М-42-24-(10б-5б-25), М-42-24-(10б-5г-3), М-42-24-(10б-5г-4), М-42-24-(10б-5г-5), М-42-24- (10б-5г-8), М-42-24-(10б-5г-9), М-42-24-(10б-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24- (10в-5а-18) (частично), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24- (10в-5а-23) (частично), М-42-24-(10в-5а-24) (частично), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24- (10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (частично), М-42-24-(10в-5в-6). Координаты: 1) с.ш. 51° 42' 00", в.д. 71° 48' 00"; 2) с.ш. 51° 42' 00", в.д 71° 49' 00"; 3) с.ш. 51° 37' 00", в.д. 71° 49' 00"; 4) с.ш. 51° 37' 00", в.д. 71° 54' 00"; 5) с .ш. 51° 34' 00", в.д. 71° 54' 00"; 6) с.ш. 51° 34' 00", в.д. 71° 51' 00"; 7) с.ш. 51° 33' 00", в.д. 71° 51' 00"; 8) с.ш. 51° 33' 00", в.д. 71° 47' 00"; 9) с.ш. 51° 37' 00", в.д. 71° 47' 00"; 10) с.ш. 51° 37' 00", в.д. 71° 48' 00".

В административном отношении планируемый участок «Перспективный-3» расположен на территории Акмолинской области, в Шортандинском и Целиноградском районах. Вблизи участка находятся следующие населённые пункты: в 8,0 км к северо-западу — посёлок Жолымбет; в 12,5 км к северу - с.Қаратөбе, 28,5 км северо-востоку с.Майлан, 6 км юго-востоку— ст. Акжар; в 16,0 км к юго-западу — село Софиевка; в 24,0 км к юго-западу — село Ключи; в 20,0 км к западу — село Первомайский. Районный центр — село Шортанды — расположен в 25 км к северо-западу от участка. Столица Республики Казахстан, город Астана, находится примерно в 75 км к северо-востоку.

На лицензионном участке работ Перспективный-3 будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производится через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час. Разведочные работы на лицензионном участке планируется выполнять в тёплый период года, общая продолжительность работ составит 180 дней. Будут задействованы 25 человек. Доставка людей, необходимого оборудования, материалов и ГСМ будет осуществляться автотранспортом из производственной базы недропользователя в пос. Жолымбет, расположенной в 8,0 км северо-востоке от участка разведки.

Рациональное выполнение работ планируется провести в 3 этапа. 1-й этап - Составление и согласование Проекта разведки. Основные виды поисково – разведочных работ на участке Перспективный-3: геолого- геоморфологические маршруты, проходка канав, проведение буровых работ, лабораторные, гидрогеологические и технологические исследования; составление отчета по поисковым работам. Начало работ: I- III квартал 2026г., окончание IV квартал 2028 г. В случае обнаружения промышленных содержаний и объемов золотосодержащих жил, руд и других твердых полезных ископаемых, будут производиться работы следующих этапов. 2-й этап - Согласно утвержденного Плана разведки на проведение геологоразведочных работ оценочно- промышленной стадии на установленных перспективных рудных телах и минерализованных зонах. Проводятся оценочно-промышленные работы с разработкой на четвертый, пятый и шестой годы (2029 –

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 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.

2031 годы). 3-й этап - По результатам геологоразведочных работ и опытно-промышленной отработки составляется Отчет с подсчетом запасов, их геолого-экономическая оценка и утверждение согласно Кодекса KAZRC. Планируется выполнить указанные работы в течение шестого года (2032 год) действия выполняемых работ. Прогнозная площадь обнажения горными выработками составит около 0,00375 км², что составляет примерно 0,0058 % от общей площади разведки 64,8 км². Общий объём снимаемого плодородного растительного слоя (ПРС) – 750 м³. - буровые площадки: 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м3 (на одну скважину). 0,05м3х220=11м3. Общий объем ПРС – 761м3. Общая площадь нарушенных земель составляет 0,00379 км², что составляет примерно 0,0058 % от всей площади разведки 64,8 км². В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут. Бурение колонковых скважин будет выполняться круглосуточно, остальные полевые работы - в светлое время суток; без выходных дней, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на производственной базе недропользователя. Геологическая документация и опробовательские работы по горным выработкам и скважинам будут выполняться геологическим персоналом непосредственно на участке. Доставка керна в ящиках с буровой установки в полевой лагерь будет выполняться автотранспортом с соблюдением необходимых мер предосторожности по его сохранности. Все виды проб предусматривается один раз в неделю вывозить автотранспортом с полевого лагеря на производственную базу, для дальнейшего направления в пробоподготовительный цех специализированной лаборатории, где будут выполняться химико-аналитические исследования. Текущие камеральные работы будут выполняться геологической службой, выполняющей полевые работы (поисковые маршруты, геологическое обслуживание горных выработок и скважин колонкового бурения). Геологические маршрутные исследования будут выполняться в масштабах 1:1000. Оруденелые точки наблюдений опробуются штуфными пробами. При необходимости проходки канав либо траншей, места заложения горных выработок маркируются на местности и топографическом плане. Планом разведки предусматривается провести на участке работ детальную литогеохимическую съемку по вторичным ореолам рассеяния в обычном варианте (отбор проб с поверхности) по сети 500 х 250 метров. Количество точек отбора проб по участку составит – 415 проб. Пробы будут направлены на пробирный анализ на золото и ICP-AES-35 элементов. Дипольное электропрофилирование ВП в модификации диполь-диполь осуществляется по сети 200×50 м (включая топогеодезическую съёмку) в равнинных и средней сложности рельефа условиях. Буровые работы на участке Перспективный-3 предусматриваются с целью прослеживания на глубину зон метасоматических изменений, рудоподводящих структур и потенциально рудоносных интервалов.

Проектом предусматривается наклонное колонковое бурение скважин. С целью достижения оптимального угла встречи с рудной зоной и учитывая крутое падение рудоконтролирующих нарушений, бурение наклонных скважин будет производиться преимущественно под углами 65° и 70°. Расчетный объем бурения на начальной стадии составляет 13 000 п.м. Средняя глубина скважин принимается 60 м, ориентировочное количество скважин составит 220 скважин. Бурение будет осуществляться буровой установкой колонкового бурения «Fully hydraulic core drillingc» с гидравлическим подвижным вращателем, обеспечивающим линейный выход керна не ниже 95%. После завершение работ, в обязательном порядке буровые

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.

площадки возвращаются к исходному состоянию. ПРС возвращается на место. Проходка канав, траншей и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, рудопроявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с колонковым бурением. Проходка канав начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ. Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. После получение положительных результатов колонкового бурения, планируется пройти 30 канав по 50 м. (30×50=1500 м). Объем ПРС одного метра составляет: 1,0×0,5=0,5 м². Общий объем ПРС составляет: 0,5×1500 м=750 м³ при канавах. Объем ПРС за год составлет - 150м3. (270 тн). Объем горной массы (объём выемки) за год составлет - 600м3. (1000 тн). Засыпка и выполаживание откосов бортов горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ. Отбор бороздовых проб предусматривается при проходке новых канав. Бороздовыми пробами будут опробованы рудные тела и зоны минерализованных пород. Так же бороздовые пробы будут отбираться в приконтактовых частях рудных тел и минерализованных зон (оконтуривающие пробы). Средняя длина бороздовой пробы принимается равной 1 м. Всего планируется 1500 проб. Если включить контрольные пробы (5%) – 1575 проб. Общий вес отбираемых керновых проб составит: 8550×4,96=42 408кг= 42,4 т. Обработка проб будет осуществляться в лаборатории, где планируется проводить основные лабораторно-аналитические работы. Ликвидация остатков керна производится также на базе лаборатории и недропользователю не возвращается. Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ. Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, топографо-геодезических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации. Оборудования: КАМАЗ 53215, 2)«Fully hydraulic core drillingc», 3)Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115, 4)УАЗ-452, 5) Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт, 6)Пассажирский микроавтобус ГАЗель, 7)Тойота Hilux. На участке проведения работ заправка дизельным топливом спецтехники будет осуществляться арендуемым топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3 (10000 литров дизельного топлива). Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники –170 т/год (200 м3/год).

Проектный период -2026 г. Срок начала – конец II квартала 202бг., срок завершения - IV квартал 2032 года.

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.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно Заявлению:

Гидрографическая сеть района представлена небольшой речкой Ащылыайрык (левый приток реки Селеты), не имеющей сплошного водного потока. Вода в реке солоноватая, для питья не пригодная. На реке Ащылыайрык имеется плотина, образующая водохранилище пос. Жолымбет-Центр. Река Сілеті находится в 1,7 км от участка разведки. Также, на лицензионной площади расположено озеро Асканозек. При этом, при разведочных работах будет установлена водоохранная зона или будет отступ от водного объекта на 500 метров. Завоз технической воды для технических нужд на участок Перспективный-3 осуществляется автоцистерной согласно Договору, с водоснабжающей организацией района. Расход воды в сутки на одного человека 169 л (в т.ч. на собственные нужды – 12 л, баня (душ) - 85 л, столовая (три блюда при двухразовом питании в столовой) - 72 л. Годовой расход: 1015,2 м3. В столовой предусмотрены раковины для мытья использованной посуды. Рядом со столовой предусмотрена установка нескольких умывальников для мытья рук и лица. Смыв использованной воды предусмотрен через канализационную трубу Ø 50мм в септик размером 1,5х2,0, глубиной 1,5 метра, дно и стенки которого устланы (проклеены) геомембраной. Слив с душевой кабины, расположенной от столовой на положенном расстоянии в соответствии нормам СЭС, также оснащен канализационной трубой Ø 50мм, ведущей в септик. Расход воды при бурении - 1620м3. Общая площадь для полива: 30 000 м²(технологическая дорога, промплощадка и зона выемочно-погрузочных работ) в зоне проведения геологоразведочных 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. Время на один рейс: около 1 час (включая забор воды, транспортировку и полив). Годовой расход технической воды: 3207,6 м³; объемов потребления воды. Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное бутилированная. Выгребные ямы (уборные) устраиваются на гидроизоляционные противофильтрационные основания. Накопившиеся отходы вывозятся по договору со специализированной компанией, имеющей на это соответствующее разрешение и лицензию.

Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Редких исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу нет.. Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет. предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

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.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов: 1) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) 2 класс опасности - 0.213333333 г/с , 2.5088 т/г; 2) Азот (II) оксид (Азота оксид) 3 класс опасности - 0.034666667 г/с, 0.40768 т/г; 3) Углерод (Сажа, Углерод черный) 3 класс опасности - 0.013888889 г/с, 0.1568 т/г; 4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) 3 класс опасности - 0.033333333 г/с, 0.392 т/г; 5) Сероводород (Дигидросульфид) 2 класс опасности - 1.4476e-10 г/с, 0.00000014644 т/г; б) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) 4 класс опасности - 0.172222222 г/с, 2.0384 т/г; 7) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) 1 класс опасности - 0.000000333 г/с, 000004312 т/г; 8) Формальдегид (Метаналь) 2 класс опасности - 0.003333333 г/с , 0.0392 т/г; 9) Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 4 класс опасности - 0.08055560756 г/с, 0.94085215356 т/г; 10) 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) 3 класс опасности - 0.05430858667 г/с, 0.1320325056 т/г. Предполагаемый общий объем выбросов составит по 0.60564230437 г/с, 6.6157691176 т/год.

Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается.

Отходы: 1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах для раздельного сбора, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования 1,875 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2)Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,531 т/год. 3) Промасленная ветошь образуется в результате протирки замаслянного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02 *. Предполагаемый объём образования 1,6 т/год. Отходы, образующиеся при техническом обслуживании и ремонте спецтехники и оборудования, на участке проведения работ отсутствуют, за исключением промасленной ветоши. Это обусловлено тем, что ремонт, замена расходных материалов, техническое обслуживание техники, а также операции по замене масел, фильтров, аккумуляторов и шин выполняются на специализированных станциях технического обслуживания и ремонтных базах сторонних организаций. В связи с этим на территории объекта не образуются и не накапливаются такие виды отходов, как отработанные моторные и гидравлические масла, масляные и воздушные фильтры, изношенные шины, аккумуляторные батареи, металлолом, загрязненные нефтепродуктами детали и иные отходы обслуживания техники. Образование указанных отходов перенесено на

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 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.

специализированные предприятия, осуществляющие обслуживание техники с последующим обращением с отходами в соответствии с требованиями экологического законодательства. Вскрышная порода при проведении разведочных работ не образуется, поскольку извлеченные в процессе бурения и опробования породы не складируются и не накапливаются в виде отходов. После завершения отбора проб нарушенные участки и извлеченный грунт сразу используются для обратной засыпки и рекультивации разведочных выработок. Таким образом, порода возвращается в место изъятия непосредственно после проведения работ, минуя стадию временного хранения или накопления отходов. В связи с этим образование вскрышных пород как отдельного вида отходов недропользования отсутствует. Предпогаемый общий объем образования отходов составит по 4,006 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:

- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

Согласно официальному ответу РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», проектируемый земельный участок частично расположен в пределах водного объекта «Без названия», а также через проектируемый земельный участок протекает река Асканозек.

Согласно Заявлению о намечаемой деятельности за № KZ60RYS01759065 от 03.06.2026 г. предусматривается образование отходов, таких как: Промасленная ветошь, код отхода – 15 02 02 *. Указанный вид отходов, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, относятся к категории опасных.

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

Руководитель **М. Кукумбаев**

Исп.: Нұрлан Аяулым
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.

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

_____№_____

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd

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: № KZ60RYS01759065 от 03.06.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Гидрографическая сеть района представлена небольшой речкой Ащылыайрык (левый приток реки Селеты), не имеющей сплошного водного потока. Вода в реке солоноватая, для питья не пригодная. На реке Ащылыайрык имеется плотина, образующая водохранилище пос. Жолымбет-Центр. Река Сілеті находится в 1,7 км от участка разведки. Также, на лицензионной площади расположено озеро Асканозек. При этом, при разведочных работах будет установлена водоохранная зона или будет отступ от водного объекта на 500 метров. Завоз технической воды для технических нужд на участок Перспективный-3 осуществляется автоцистерной согласно Договору, с водоснабжающей организацией района. Расход воды в сутки на одного человека 169 л (в т.ч. на собственные нужды – 12 л, баня (душ) - 85 л, столовая (три блюда при двухразовом питании в столовой) - 72 л. Годовой расход: 1015,2 м3. В столовой предусмотрены раковины для мытья использованной посуды. Рядом со столовой

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.

предусмотрена установка нескольких умывальников для мытья рук и лица. Смыв использованной воды предусмотрен через канализационную трубу Ø 50мм в септик размером 1,5х2,0, глубиной 1,5 метра, дно и стенки которого устланы (проклеены) геомембраной. Слив с душевой кабины, расположенной от столовой на положенном расстоянии в соответствии нормам СЭС, также оснащен канализационной трубой Ø 50мм, ведущей в септик. Расход воды при бурении - 1620м3. Общая площадь для полива: 30 000 м²(технологическая дорога, промплощадка и зона выемочно-погрузочных работ) в зоне проведения геологоразведочных 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. Время на один рейс: около 1 час (включая забор воды, транспортировку и полив). Годовой расход технической воды: 3207,6 м³; объемов потребления воды. Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное бутилированная. Выгребные ямы (уборные) устраиваются на гидроизоляционные противофильтрационные основания. Накопившиеся отходы вывозятся по договору со специализированной компанией, имеющей на это соответствующее разрешение и лицензию.

Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Редких исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу нет.. Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет. предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов: 1) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) 2 класс опасности - 0.213333333 г/с , 2.5088 т/г; 2) Азот (II) оксид (Азота оксид) 3 класс опасности - 0.034666667 г/с, 0.40768 т/г; 3) Углерод (Сажа, Углерод черный) 3 класс опасности - 0.013888889 г/с, 0.1568 т/г; 4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) 3 класс опасности - 0.033333333 г/с, 0.392 т/г; 5) Сероводород (Дигидросульфид) 2 класс опасности - 1.4476е-10 г/с, 0.00000014644 т/г; 6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) 4 класс опасности - 0.172222222 г/с, 2.0384 т/г; 7) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) 1 класс опасности - 0.000000333 г/с, 000004312 т/г; 8) Формальдегид (Метаналь) 2 класс опасности - 0.003333333 г/с , 0.0392 т/г; 9) Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 4 класс опасности - 0.08055560756 г/с, 0.94085215356 т/г; 10) 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) 3 класс опасности - 0.05430858667 г/с, 0.1320325056 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.

Предполагаемый общий объем выбросов составит по 0.60564230437 г/с, 6.6157691176 т/год.

Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается.

Отходы: 1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах для раздельного сбора, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования 1,875 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2)Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,531 т/год. 3) Промасленная ветошь образуется в результате протирки замаслянного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Код отхода – 15 02 02 *. Предполагаемый объём образования 1,6 т/год. Отходы, образующиеся при техническом обслуживании и ремонте спецтехники и оборудования, на участке проведения работ отсутствуют, за исключением промасленной ветоши. Это обусловлено тем, что ремонт, замена расходных материалов, техническое обслуживание техники, а также операции по замене масел, фильтров, аккумуляторов и шин выполняются на специализированных станциях технического обслуживания и ремонтных базах сторонних организаций. В связи с этим на территории объекта не образуются и не накапливаются такие виды отходов, как отработанные моторные и гидравлические масла, масляные и воздушные фильтры, изношенные шины, аккумуляторные батареи, металлолом, загрязненные нефтепродуктами детали и иные отходы обслуживания техники. Образование указанных отходов перенесено на специализированные предприятия, осуществляющие обслуживание техники с последующим обращением с отходами в соответствии с требованиями экологического законодательства. Вскрышная порода при проведении разведочных работ не образуется, поскольку извлеченные в процессе бурения и опробования породы не складируются и не накапливаются в виде отходов. После завершения отбора проб нарушенные участки и извлеченный грунт сразу используются для обратной засыпки и рекультивации разведочных выработок. Таким образом, порода возвращается в место изъятия непосредственно после проведения работ, минуя стадию временного хранения или накопления отходов. В связи с этим образование вскрышных пород как отдельного вида отходов недропользования отсутствует. Предпогаемый общий объем образования отходов составит по 4,006 т/год.

Выводы

1. Необходимо соблюдать требования п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий

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.

до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы. Также, необходимо получить согласование с уполномоченным органом по охране и использованию историко-культурного наследия.

2. Необходимо представить согласование с Бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов в соответствии с требованиями статьи 223 Кодекса и статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

3. В соответствии с требованиями статьи 92 Кодекса необходимо представить подтверждающие документы, удостоверяющие право недропользования

4. Представить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, особо охраняемых природных территорий и путей миграции краснокнижных животных на территории и близ расположения участка работ, исключить риск наложения объекта на особо охраняемые природные территории, на территорию гослесфонда;

5. При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».

6. В соответствии со ст. 238 Кодекса, представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация). Предусмотреть снятие, сохранение и использование ПРС/ПСП при проведении работ, связанных с нарушением земель.

7. Согласно Заявлению намечаемая деятельность предусматривает проведение буровых работ. При этом не представлена информация о технологии бурения, в том числе о применении промывочной жидкости, ее составе, объемах использования и порядке обращения после завершения буровых работ. Кроме того, в описании технологии указано, что при бурении образуется шлам, используемый при тампонировании скважин, однако в представленном перечне отходов буровой шлам отсутствует. В этой связи необходимо представить обоснование отсутствия образования бурового шлама в качестве отхода либо включить его в перечень отходов с указанием объемов образования и способов обращения. В соответствии с требованиями статьи 331 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо провести инвентаризацию отходов с учетом всех видов отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности.

8. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть

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.

использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности согласно ст. 92 Кодекса.

9. Согласно заявления отходы будут передаваться сторонним организациям. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

10. Указать источник водоснабжения для питьевых и технических нужд в соответствии с требованиями ст.219 Кодекса. В случае, забора воды с природных источников, необходимо представить разрешения на специальное водопользование согласно ст.220,221 Кодекса.

11. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, 397 Кодекса.

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

13. 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.

14. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

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

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

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. 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) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;

2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

3) зонам санитарной охраны;

4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Намечаемая деятельность Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. - «План разведки на участке Перспективный-3». Лицензия №4438-EL от 26.05.2026 на разведку твердых полезных ископаемых в 30 блоках М-42-24-(106-56-18), М-42-24-(106-56-19), М-42-24-(106-56-20), М-42-24-(106-56-23), М-42-24-(106-56-24), М-42-24-(106-56-25), М-42-24-(106-5г-3), М-42-24-(106-

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.

5г-4), М-42-24-(10б-5г-5), М-42-24-(10б-5г-8), М-42-24-(10б-5г-9), М-42-24-(10б-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (частично),М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (частично), М-42-24-(10в-5а-24) (частично), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (частично), М-42-24-(10в-5в-6) расположенных в Шортандинском и Целеноградском районах Акмолинской области Республики Казахстан. Площадь планируемого участка Перспективный-3 – 64.8 км2 (6 480 Га).

Требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения к разведочным работам отсутствуют.

Согласно 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, рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Отработанные карьеры, искусственно созданные полости являются сборниками загрязненных ливневых вод и стоков. С целью возвращения данной территории в состояние, пригодное для хозяйственного использования, производят ее рекультивацию.

Допускается засыпка карьеров и других, искусственно созданных полостей с использованием неопасных отходов, ТБО и отходов 3 и 4 класса опасности производственного объекта. Также для захоронения допускается использовать установленные места с определением СЗЗ в соответствии с Приказом № ҚР ДСМ-2.

Размер СЗЗ для рекультивируемого карьера принимают равным размеру СЗЗ не менее 100 м от самого близкого края ближайшей жилой застройки. Рекультивируемый карьер имеет ограждение и временные хозяйственно-бытовые объекты для обеспечения выполнения работ.

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.

2. 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 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.

Согласно географических координат указанный участок расположен в Шортандинском и Целиноградском 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 водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

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.

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.

3. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

Проектом предусмотрено проведение работ по разведке твердых полезных ископаемых на территории Шортандинского района Акмолинской области.

Согласно представленным географическим координатам, проектируемый земельный участок частично расположен в пределах водного объекта «Без названия», а также через проектируемый земельный участок протекает река Асканозек.

Географические координаты:

1. 51°42'00" с.ш., 71°48'00" в.д.;
2. 51°42'00" с.ш., 71°49'00" в.д.;
3. 51°37'00" с.ш., 71°49'00" в.д.;
4. 51°37'00" с.ш., 71°54'00" в.д.;
5. 51°34'00" с.ш., 71°54'00" в.д.;
6. 51°34'00" с.ш., 71°51'00" в.д.;
7. 51°33'00" с.ш., 71°51'00" в.д.;
8. 51°33'00" с.ш., 71°47'00" в.д.;
9. 51°37'00" с.ш., 71°47'00" в.д.;
10. 51°37'00" с.ш., 71°48'00" в.д.

На сегодняшний день для указанных водных объектов водоохранные зоны и водоохранные полосы не установлены.

В соответствии со статьей 85 Водного кодекса Республики Казахстан водоохранные зоны и водоохранные полосы подлежат установлению. Заказчиками разработки проектной документации могут выступать местные исполнительные органы, а также заинтересованные физические и юридические лица.

Согласно статье 50 Водного кодекса Республики Казахстан:

– проектирование, строительство и размещение новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций) на водных объектах и (или) в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 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.

водоохранных зонах, а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам, подлежат согласованию с бассейновыми водными инспекциями.

Таким образом, Инспекция осуществляет согласование объектов, непосредственно расположенных на водном объекте, а также в пределах водоохранных зон и водоохранных полос.

В соответствии с пунктом 1 статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан на поверхностных водных объектах запрещается:

1. осуществление операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ и добычи подземных вод, операций по разведке и добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи поваренной соли и лечебных грязей;
2. загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтепродуктами, химической продукцией в твердом и жидком виде;
3. сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов;
4. забор и (или) использование воды без установленного режима водопользования и разрешения на специальное водопользование;
5. купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных;
6. проведение строительных работ, сельскохозяйственных работ, бурение скважин, санация поверхностных водных объектов и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией;
7. захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств, а также их механизмов и частей.

В соответствии с пунктом 2 статьи 86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранной полосы запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для осуществления хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

1. строительства и эксплуатации:

– водохозяйственных сооружений и их коммуникаций;
– мостов и мостовых сооружений;
– причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с водным транспортом, охраной рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовством и аквакультурой;
– рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним;
– детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и иных рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений;
– пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

2. проведения работ по берегоукреплению, лесоразведению и озеленению.

Дополнительно сообщаем, что деятельность, разрешенная подпунктом 1 пункта 1 статьи 86 настоящего Кодекса, не относится к указанным исключениям.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен 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-4
Протоколы расчетов валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007,Акмолинская область

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007,Акмолинская область

Объект N 0001,Вариант 1 Перспективный-2

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, 78.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 544

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 544 * 100 = 0.474368 \quad (A.3)$$

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:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.474368 / 0.653802559 = 0.725552375$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2 E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO_2	CH_2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5 E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{годр} / 1000$ (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:

од	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	2.5088	0	0.213333333	2.5088
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.40768	0	0.034666667	0.40768
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.1568	0	0.013888889	0.1568
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.392	0	0.033333333	0.392
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.0384	0	0.172222222	2.0384
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000004312	0	0.000000333	0.0000004312
325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0392	0	0.003333333	0.0392
754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.080555556	0.9408	0	0.080555556	0.9408

	265П) (10)					

ЭРА v3.0.405

Дата:06.08.26 Время:14:16:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Перспективный-3

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, снятие прс при проходке канав

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 =* 1142**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =* 0.288**

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 · 1142 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.04440096**

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 · 0.288 · (1-0.7) / 3600 = 0.0031104**

Итоговая таблица выбросов

од	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
908	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)	0.0031104	0.04440096

ЭРА v3.0.405

Дата:06.08.26 Время:14:17:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Перспективный-3

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, снятие прс при буровых работах

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*** **= 16.5**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **0.004**

<u>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)</u>

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 · 16.5 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.00064152**

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 · 0.004 · (1-0.7) / 3600 = 0.0000432**

Итоговая таблица выбросов

од	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
908	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)	0.0000432	0.00064152

ЭРА v3.0.405

Дата:06.08.26 Время:14:29:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Перспективный-3

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 =*** **0.8**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD =*** **1158.5**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH =*** **0.29**

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 · 1158.5 · (1-0.8) · 10^{-6} = 0.03002832**

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 · 0.29 · (1-0.8) / 3600 = 0.002088**

Итоговая таблица выбросов

од	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
908	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)	0.002088	0.03002832

ЭРА v3.0.405

Дата:14.05.26 Время:13:36:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 Перспективный-2

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 05, 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 =*** **0.0001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 0.0001) / 3600 = 0.0000000517**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 1 + 1.32 · 1) · 10^{-6} = 0.00000228**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (1 + 1) · 10^{-6} = 0.00005**

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

Полагаем, ***G =*** **0.0000000517**

Полагаем, ***M =*** **0.0000523**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **99.72 · 0.0000523 / 100 = 0.00005215356**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0000000517 / 100 = 0.0000000515552**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **0.28 · 0.0000523 / 100 = 0.00000014644**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.28 · 0.0000000517 / 100 = 0.0000000001448**

Итоговая таблица выбросов

од	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.4476e-10	0.00000014644
754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5.155524e-8	0.00005215356

ПРИЛОЖЕНИЕ-5
Письмо Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГООБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВОДЛЯ ГРАЖДАН» ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Акмола обл., Көкшетау қ., К.Сәтпаева к., 9
тел./факс: 8(7162) 25-15-05, 25-59-88
e-mail: [illegible]

020000, Акмолинская обл., г. Кокшетау, ул. К.Сатпаева, 9
тел/факс: 8(7162) 25-15-05, 25-59-88
e-mail: [illegible]

Частная компания
«Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd».

На Ваш запросот 04 мая 2026 года за № 377. Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, предоставляет Вам сведения согласно базы единого государственного кадастра недвижимости (ЕГКН):

01-012-037-085 – ТОО "Новоселовка", Акмолинская область Шортандинский район, Новоселовский сельский округ, для ведение товарного сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 34 года. S=11751 га.

01-011-048-184 – ТОО "Есенжол Н", Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 32 года. S=6613 га.

01-011-048-791 – ТОО "Асыл Тагамдар", Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, создание кормовой базы, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 15 лет. S=155 га.

01-011-048-045 – ХАМИДУЛИН НАИЛЬ РАВИЛЬЕВИЧ, Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение крестьянского хозяйства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком до 19 марта 2050 года. S=231 га.

01-011-048-066 – ТОО "Есенжол Н", Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение товарного сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет. S=531 га.

01-011-048-035 – АЙТМУХАМБЕТОВ КУАНЫШПЕК КАКИЖАНОВИЧ, Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение крестьянского хозяйства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет. S=192,2 га.

01-011-048-185 – ТОО "Есенжол Н", Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 44 лет. S=82 га.

01-011-048-119 – Джанадилов Сырымбет Халелович, Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение крестьянского хозяйства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет. S=119 га.

01-011-048-068 – КХ «Алтын бидай», Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение крестьянского хозяйства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет. S=410 га.

01-011-048-068 – ТОО "Антоновка", Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, для ведение сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком до 3 марта 2054 года. S=5379 га.

01-011-090-123 – "СПК ОПАН АУЫЛ", Акмолинская область Целиноградский район, сельский округ Акжар, село Опан, для выпаса скота населения, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 5 лет. S=248 га.

А так же, предоставляем схему месторасположения земельного участка, в Акмолинской области, в Шортандинском районе и Целиноградском районе.

В соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование административного акта в административном (досудебном) порядке, в вышестоящем административном органе.

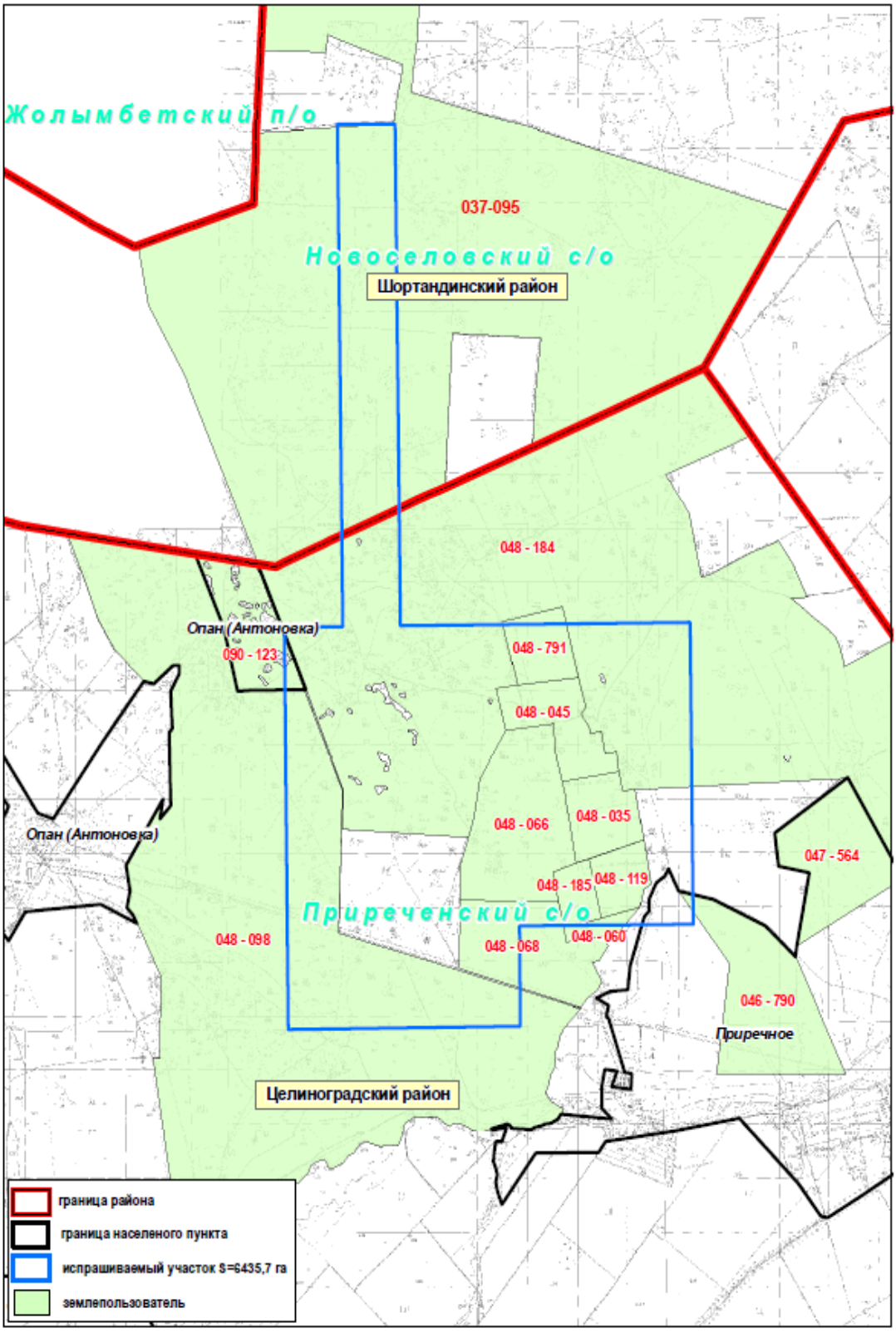
Приложения: 1) ситуационный план 1-лист.

Информация действительна на момент предоставления.

Заместитель директора **С. Маликов**

исп.:И. Ержанов
Тел. +7 775 667 75 04

Расположение запрашиваемого земельного участка
в Шортандинском районе, и Целиноградском районе. Лицензия № 4438 - EL.



ПРИЛОЖЕНИЕ-6
письмо ГУ «Управление ветеринарии 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

02.06.2026 №ЗТ-2026-02277741

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.

На №ЗТ-2026-02277741 от 28 мая 2026 года

29.05.2026 год №ЗТ-2026-02277741 Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals &amp Energy International Group Ltd. БИН: 251140900806 Тел: +77011811210 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории разведки твердых полезных ископаемых на лицензионной площади «Перспективный 3», расположенной в Акмолинской области, в Целиноградском и Шортандинском районах, Акжарском и Новоселовском сельских округах, в пределах указанных координат и в радиусе 1000 метров известные (установленные) 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 А. Сыздыков 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-7
письмо ГУ Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области

Ақмола облысы мәдениет басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., ӘЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия" управления культуры Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

12.06.2026 №3Т-2026-02277794

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.

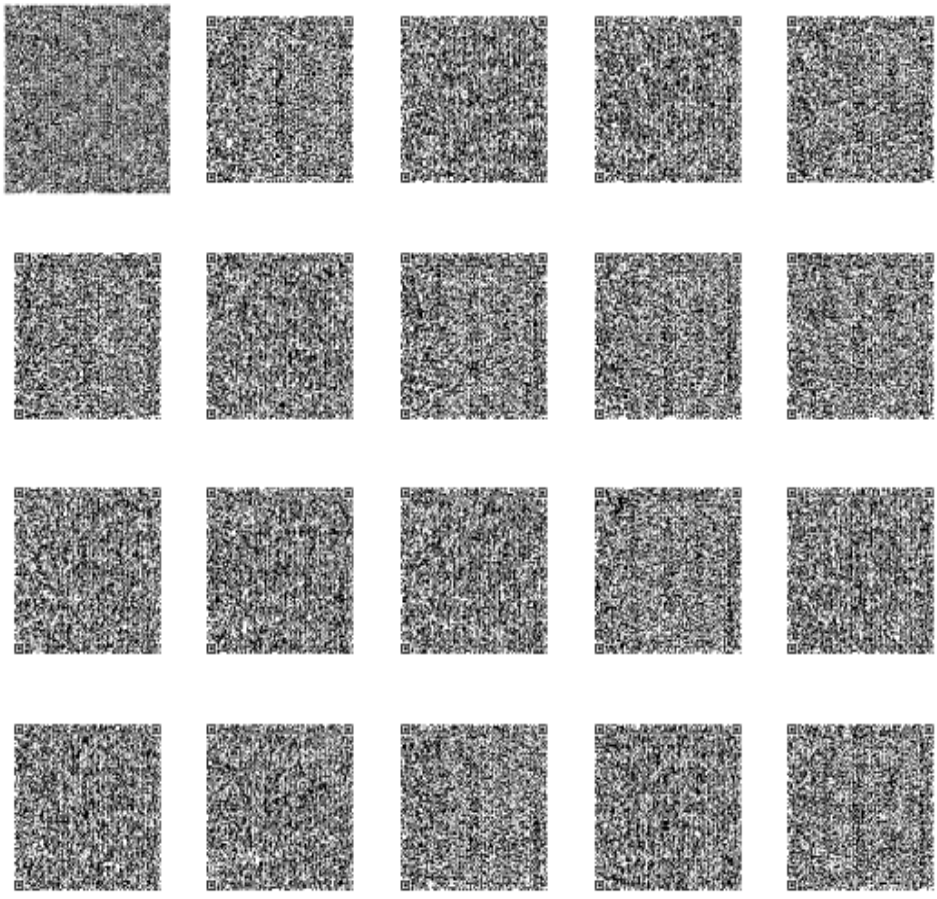
На №3Т-2026-02277794 от 28 мая 2026 года

Сіздің 28.05.2026ж. № 3Т-2026-02277794 өтінішіңізге 2026 жылғы 12 маусымдағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 133 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd» ЖҚ сұранысы бойынша, Ақмола облысы Целиноград және Шортанды ауданрында «Перспективный 3» кен орынында орналасқан тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № точек Бұрыштық нүктелердің координаттары Аумағы Северная широта Восточная долгота 64,8 км2 1 51°42'00" 71°48'00" 2 51°42'00" 71°49'00" 3 51°37'00" 71° 49'00" 4 51°37'00" 71°54'00" 5 51°34'00" 71°54'00" 6 51°34'00" 71°51'00" 7 51°33'00" 71°51'00" 8 51° 33'00" 71°47'00" 9 51°37'00" 71°47'00" 10 51°37'00" 71°48'00" Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды

тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыз бар. Директор Ж. Укеев Маман К. Билялов Акт № 133 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 12 июня 2026 года Настоящий акт составлен Ж.К. Укеевым – директором и специалистом – К.Б. Биляловым КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ЧК «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd» сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследия расположенного на месторождений «Перспективный 3» в Целиноградском и Шортандинском районе Акмолинской области с координатами угловых точек: № точек Координаты угловых точек Площадь Северная широта Восточная долгота 64,8 км2 1 51°42'00" 71° 48'00" 2 51°42'00" 71°49'00" 3 51°37'00" 71°49'00" 4 51°37'00" 71°54'00" 5 51°34'00" 71°54'00" 6 51° 34'00" 71°51'00" 7 51°33'00" 71°51'00" 8 51°33'00" 71°47'00" 9 51°37'00" 71°47'00" 10 51°37'00" 71° 48'00" Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. 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 археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских 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. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра

культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. 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.

Директор УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



ПРИЛОЖЕНИЕ-8
письмо РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии 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

15.06.2026 №ЗТ-2026-02277715

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.

На №ЗТ-2026-02277715 от 28 мая 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-02277715, сообщает следующее. Согласно предоставленных географических точек координат, указанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. в связи с этим информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан не может быть выдана. 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». Вместе с тем на указном участке, имеются колочные насаждения древесно-кустарниковых пород, не входящих в государственный лесной фонд. В этой связи необходимо соблюдать требования статьи 7 Закона Республики Казахстан «О растительном мире». Участок «Перспективный 3» расположен на территории охотничьего хозяйства «Жолымбет», «Антоновское» и «Приречное» в Целиноградском и Шортандинском районах Акмолинской области. Дикие животные, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан на территории охотничьего хозяйства «Приречное» отсутствуют. Однако на территории охотничьего хозяйства «Жолымбет» обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост, а на территории охотничьего хозяйства «Антоновское» обитают лебедь-кликун и журавль-красавка, 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 дается 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

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
РГП «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

03.06.2026 №ЗТ-2026-02278109

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.

На №ЗТ-2026-02278109 от 29 мая 2026 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 29 мая 2026 года № ЖТ-2026-02278109 представляет метеорологическую информацию по автоматической метеорологической станции Шортанды (Акмолинская обл., Шортандинский район). Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

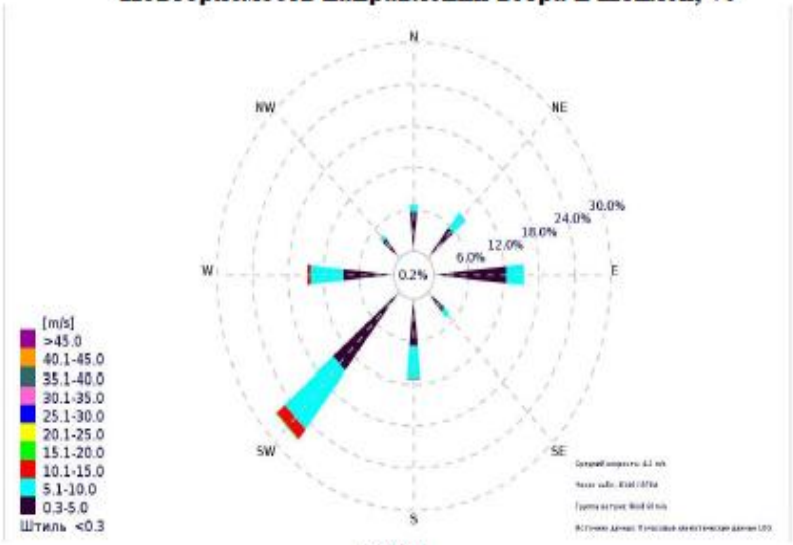
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение

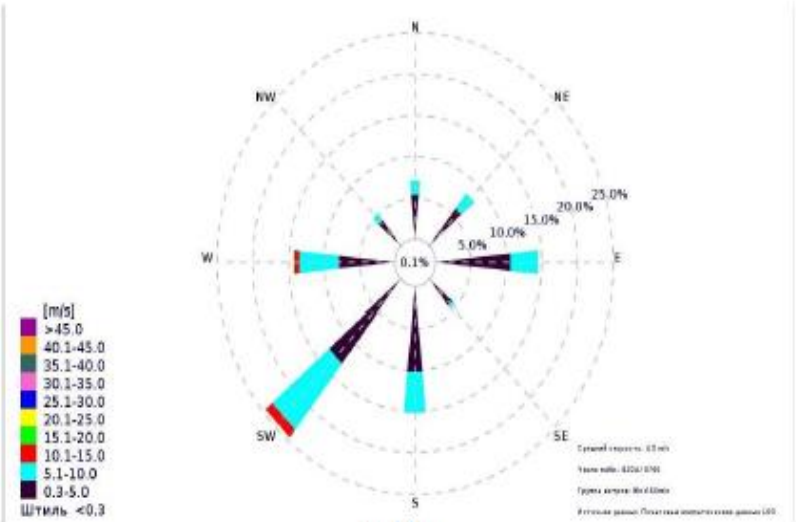
Данные за 2024-2025г по АМС Шортанды

Дата	Средняя температура воздуха	Максимальная температура воздуха	Минимальная температура воздуха	Средняя скорость ветра
2024	4,7	38,9	-35,3	4,1
2025	5	34,6	-26,5	4,3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %



2024г



2025г

ПРИЛОЖЕНИЕ-10
Ответ РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" Республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Кенесары Қасымұлы 14А

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Кенесары Касымулы 14А

03.06.2026 №ЗТ-2026-02278392

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.

На №ЗТ-2026-02278392 от 29 мая 2026 года

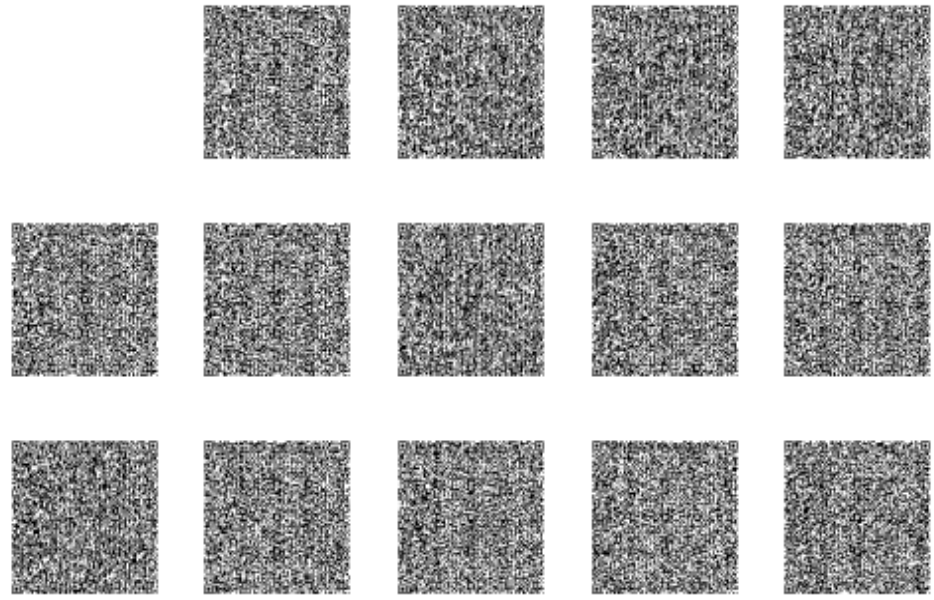
Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. ИИН: 251140900806 телефон: +77011811210 (e-Otinish) На Ваше обращение от 01.06.2026 года № ЗТ-2026-02278392 Уважаемый ЛУ ХАН! Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан «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: 1) объекты промышленного и гражданского назначения; 2) проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны; 3) проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон; 4) сырье и продукцию; 5) материалы по химической, биологической, токсикологической, радиологической нагрузке на почву, водоемы и атмосферный воздух. Согласно статьи 46 Кодекса, рассмотрение заявлений на выдачу санитарно – эпидемиологических заключений по разведке твердых полезных ископаемых не входит в компетенцию государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Дополнительно сообщаем, что данное разъяснение подлежит применению при осуществлении разведочных работ по твердым полезным ископаемым на территории Акмолинской области, независимо от места проведения работ и характеристик участка недропользования. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в

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.

Комитете санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в компетенцию которого входит рассмотрение жалобы в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, через Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области не позднее трех месяцев со дня получения решения. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на языке обращения. Руководитель С. Омарханов Исп. И. Нугуманова 8(7162)516029

Руководитель департамента ОМАРХАНОВ СЕРИК СЕКСЕНБАЕВИЧ





Исполнитель

НУГУМАНОВА ИНДИРА БОЛАТОВНА

тел.: 7082198148

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ-11
Результаты расчета рассеивания загрязняющих 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 Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77			1.0	1.00	0		0.2133333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.213333	T	2.917136	6.61	55.4
Суммарный Mq= 0.213333 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.917136 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)
----

x=	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500
Qc	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

x=	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000
Qc	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005
Cc	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

____
y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)
~~~~~~

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.051: 0.049: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 191 : 206 : 217 : 226 : 233 : 238 : 242 :
Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.78 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 : 9.73 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 256 : 256 : 257 :
Uоп: 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 :10.54 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.055: 0.077: 0.095: 0.090: 0.067: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 174 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 249 :
Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.86 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 :10.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.211 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.081: 0.144: 0.211: 0.187: 0.114: 0.065: 0.040: 0.028: 0.021: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.029: 0.042: 0.037: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 140 : 169 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 :
Uоп: 9.68 : 9.70 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 264 :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 :11.71 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.756 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)
~~~~~~

```
          ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
          x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
          ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
          Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.058: 0.110: 0.251: 0.756: 0.429: 0.172: 0.081: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:
          Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.151: 0.086: 0.034: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
          Фоп:  94 :  94 :  95 :  96 :  97 :  99 :  103 :  113 :  152 :  233 :  252 :  259 :  262 :  263 :  265 :  265 :
          Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :11.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
          ----_____________________________________________________________
          x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
          ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
          Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
          Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
          Фоп:  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  268 :  268 :  268 :  268 :
          Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 :11.53 :12.00 :12.00 :
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

          __________
          y=  5500 : Y-строка 10  Cmax=  0.904 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра= 32)
          ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
          x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
          ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
          Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.058: 0.112: 0.258: 0.904: 0.459: 0.175: 0.082: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:
          Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.052: 0.181: 0.092: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
          Фоп:  87 :  86 :  86 :  85 :  84 :  82 :  79 :  70 :  32 :  303 :  285 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :
          Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
          ----_____________________________________________________________
          x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
          ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
          Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
          Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
          Фоп:  273 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
          Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 :12.00 :12.00 :
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

          __________
          y=  5000 : Y-строка 11  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра= 11)
          ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
          x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
          ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
          Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.033: 0.050: 0.084: 0.151: 0.230: 0.201: 0.119: 0.067: 0.041: 0.028: 0.021: 0.017:
          Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.046: 0.040: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
          Фоп:  80 :  79 :  77 :  75 :  71 :  66 :  57 :  41 :  11 :  334 :  310 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
          Uоп: 9.68 : 9.75 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
          ----_____________________________________________________________
          x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
          ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
          Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
          Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
          Фоп:  281 :  279 :  279 :  278 :  277 :  277 :  276 :  276 :  275 :
          Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 :11.71 :12.00 :12.00 :
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

          __________
          y=  4500 : Y-строка 12  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  7)
          ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
```

```
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.081: 0.101: 0.095: 0.070: 0.048: 0.034: 0.025: 0.019: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   73 :   71 :   69 :   65 :   60 :   53 :   43 :   28 :    7 :  344 :  325 :  312 :  304 :  298 :  293 :  290 :
Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.87 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  288 :  286 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  279 :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 :10.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  4000 : Y-строка 13  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.053: 0.052: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   67 :   65 :   61 :   57 :   51 :   44 :   33 :   20 :    5 :  348 :  334 :  322 :  313 :  306 :  301 :  297 :
Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.79 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.88 : 9.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  294 :  292 :  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 9.68 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 :10.54 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3500 : Y-строка 14  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3000 : Y-строка 15  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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: 0.002:

~~~~~~

----:____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~

----:____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----:____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9041296 доли ПДКмр|
| 0.1808259 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.2133| 0.9041296	100.00 |100.00	4.2381144
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 1
                                                                                                               |
2-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 2
                                                                                                               |
3-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 3
                                                                                                               |
4-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 |- 4
                                                                                                               |
5-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.030 0.032 0.032 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.014 0.012 0.011 |- 5
                                                                                                               |
6-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.023 0.029 0.037 0.046 0.051 0.049 0.042 0.033 0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 6
                                                                                                               |
7-| 0.013 0.014 0.017 0.021 0.028 0.038 0.055 0.077 0.095 0.090 0.067 0.047 0.033 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 7
                                                                                                               |
8-| 0.013 0.015 0.018 0.023 0.032 0.049 0.081 0.144 0.211 0.187 0.114 0.065 0.040 0.028 0.021 0.017 0.014 0.012 |- 8
                                                                                                               |
9-| 0.013 0.015 0.019 0.025 0.035 0.058 0.110 0.251 0.756 0.429 0.172 0.081 0.046 0.030 0.022 0.017 0.014 0.012 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.013 0.015 0.019 0.025 0.036 0.058 0.112 0.258 0.904 0.459 0.175 0.082 0.046 0.030 0.022 0.017 0.014 0.013 |-10
                                                                                                               |
11-C 0.013 0.015 0.018 0.023 0.033 0.050 0.084 0.151 0.230 0.201 0.119 0.067 0.041 0.028 0.021 0.017 0.014 0.012 C-11
                                                                                                               |
12-| 0.013 0.014 0.017 0.021 0.028 0.039 0.057 0.081 0.101 0.095 0.070 0.048 0.034 0.025 0.019 0.016 0.014 0.012 |-12
                                                                                                               |
13-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.030 0.038 0.048 0.053 0.052 0.044 0.034 0.027 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 |-13
                                                                                                               |
14-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.031 0.033 0.033 0.030 0.026 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |-14
                                                                                                               |
15-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.023 0.024 0.023 0.022 0.020 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-15
                                                                                                               |
16-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-16
                                                                                                               |
17-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |-17
                                                                                                               |
18-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-18
                                                                                                               |
19-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-19
                                                                                                               |
20-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-20
                                                                                                               |
21-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-21
```
~~~~~~

```
                                                                |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   19   20   21   22   23   24   25
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1
                                |
  0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 2
                                |
  0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 3
                                |
  0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 4
                                |
  0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
                                |
  0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 6
                                |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 7
                                |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 8
                                |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 9
                                |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
                                |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 C-11
                                |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-12
                                |
  0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-13
                                |
  0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |-14
                                |
  0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-15
                                |
  0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-16
                                |
  0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-17
                                |
  0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |-18
                                |
  0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-19
                                |
  0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-20
                                |
  0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21
                                |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9041296 долей ПДКмр
= 0.1808259 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
____________Расшифровка_обозначений_____________
| 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=  7787:  8287:  8787:  9063:  9287:  9504:  9601:  7503:  2183:  2096:  7787:  8287:  8787:  2262:  9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     0:     0:     1:     3:     5:     7:    72:   379:   444:   463:   492:   496:   501:   501:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  9287:  2262:  1972:  2224:  2281:  2292:  2213:  1963:  2113:  2004:  7287:  7264:  9601:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   505:   507:   515:   561:   593:   653:   656:   675:   691:   699:   730:   768:   935:   992:   996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8787:  9287:  7026:  7287:  9601:  7787:  8287:  8787:  9287:  6787:  7287:  9601:  6906:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1001:  1005:  1156:  1230:  1366:  1492:  1496:  1501:  1505:  1544:  1730:  1797:  1867:  1992:  1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.018: 0.017: 0.011: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.023: 0.022: 0.012: 0.026: 0.020: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8787:  9287:  7024:  9601:  7287:  7787:  8287:  8787:  9287:  7143:  7287:  7598:  7787:  8054:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2001:  2005:  2191:  2228:  2230:  2492:  2496:  2501:  2505:  2514:  2521:  2536:  2545:  2557:  2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.031: 0.013: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.036: 0.033: 0.028: 0.026: 0.022: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355991 доли ПДКмр|
| 0.0071198 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.2133| 0.0355991	100.00 |100.00	0.166871056
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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|

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.017: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```
 y=  3602:  3651:  3704:  3761:  3821:  3883:  3946:  4398:  4851:  5303:  5756:  6208:  6661:  7113:  7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3323:  3284:  3251:  3224:  3205:  3194:  3191:  3194:  3198:  3201:  3205:  3208:  3212:  3215:  3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.060: 0.093: 0.137: 0.160: 0.133: 0.090: 0.058: 0.039:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.032: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008:
Фоп:   21 :   22 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   36 :   47 :   66 :   92 :  117 :  135 :  146 :  153 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
_
 y=  7575:  7636:  7698:  7761:  7823:  7884:  7943:  7998:  8048:  8094:  8134:  8168:  8195:  8214:  8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3215:  3199:  3192:  3192:  3199:  3215:  3238:  3268:  3305:  3348:  3397:  3450:  3507:  3566:  3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
_
 y=  8230:  8230:  8229:  8229:  8221:  8205:  8182:  8152:  8115:  8072:  8024:  7971:  7914:  7854:  7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3691:  4190:  4190:  4221:  4284:  4344:  4403:  4458:  4509:  4554:  4594:  4628:  4655:  4674:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
_
 y=  7730:  7392:  7055:  6717:  6717:  6717:  7060:  7402:  7744:  7744:  7776:  7838:  7899:  7957:  8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4690:  4690:  4690:  4690:  5144:  5599:  5599:  5599:  5599:  5600:  5600:  5607:  5623:  5646:  5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.052: 0.076: 0.118: 0.079: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.016: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  195 :  198 :  202 :  209 :  225 :  236 :  228 :  221 :  216 :  216 :  215 :  215 :  214 :  214 :  214 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
_
 y=  8063:  8109:  8149:  8183:  8209:  8229:  8240:  8244:  8244:  8243:  8243:  8236:  8220:  8197:  8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5713:  5756:  5805:  5858:  5915:  5974:  6036:  6099:  6554:  6554:  6585:  6647:  6708:  6767:  6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
_
 y=  8130:  8087:  8038:  7985:  7928:  7869:  7807:  7744:  7265:  6786:  6307:  5828:  5349:  4870:  4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6872:  6918:  6958:  6992:  7019:  7038:  7050:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1602838 доли ПДКмр|
| 0.0320568 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.2133| 0.1602838	100.00 |100.00	0.751331747
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0346667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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.-	---	---	---	---	---
1	0001	0.034667| T	0.237017	6.61	55.4

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.034667 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.237017 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

:____

x=	0 :	500:	1000:	1500:	2000:	2500:	3000:	3500:	4000:	4500:	5000:	5500:	6000:	6500:	7000:	7500:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.061: 0.035: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.025: 0.014: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :11.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 :11.53 :12.00 : :
~~~~~~

____
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.073: 0.037: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.029: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 :12.00 : :
~~~~~~

____
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.016: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~~

____

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y=   0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0734605 доли ПДКмр|
| 0.0293842 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.0347| 0.0734605	100.00 |100.00	2.1190517
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   6000 м; Y=   5000 |
| Длина и ширина   : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   500 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                |
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.017 0.015 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                |
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.020 0.061 0.035 0.014 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.021 0.073 0.037 0.014 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                |
11-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.019 0.016 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-11
                                                                                |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |- 1
                              |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   |- 2
                              |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |- 3
                              |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |- 4
                              |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |- 5
                              |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |- 6
```

```
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 8
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    C-11
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-12
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-13
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-14
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-15
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |-16
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-17
                                |
  0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-18
                                |
  0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-19
                                |
  0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-20
                                |
  0.000  .     .     .     .     .     .    |-21
                                |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24    25


     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0734605 долей ПДКмр
                                =  0.0293842 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4000.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 10)     Ym =  5500.0 м
 При опасном направлении ветра  :     32 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 10.91 м/с


 8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :007 Акмолинская область.
    Объект   :0001  Перспективный-2.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    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: 74
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          _____Расшифровка_обозначений_____
         | 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= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

_

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028924 доли ПДКмр|
| 0.0011570 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0347	0.0028924	100.00	100.00	0.083435312

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 |

y=	3416:	3412:	3417:	3422:	3427:	3432:	3437:	3442:	3443:	3443:	3451:	3467:	3491:	3522:	3559:
x=	6611:	6549:	6071:	5594:	5117:	4640:	4163:	3685:	3686:	3655:	3593:	3532:	3474:	3419:	3369:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	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=	3602:	3651:	3704:	3761:	3821:	3883:	3946:	4398:	4851:	5303:	5756:	6208:	6661:	7113:	7566:
x=	3323:	3284:	3251:	3224:	3205:	3194:	3191:	3194:	3198:	3201:	3205:	3208:	3212:	3215:	3219:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.008:	0.011:	0.013:	0.011:	0.007:	0.005:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:

y=	7575:	7636:	7698:	7761:	7823:	7884:	7943:	7998:	8048:	8094:	8134:	8168:	8195:	8214:	8226:
x=	3215:	3199:	3192:	3192:	3199:	3215:	3238:	3268:	3305:	3348:	3397:	3450:	3507:	3566:	3628:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
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= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

_
y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
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= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0130231 доли ПДКмр|
| 0.0052092 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.0347| 0.0130231	100.00 |100.00	0.375664920
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77			3.0	1.00	0		0.0138889

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	0.013889	T	0.759671	6.61	27.7

Суммарный Mq= 0.013889 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.759671 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
~~~~~~

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  9500 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
```

~~~~~~
____
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~
____
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~
____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~
____
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.011: 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.019: 0.078: 0.045: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.012: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
Фоп: 266 : 266 : : : : : : : :
Uоп: 1.66 : 1.66 : : : : : : : :
~~~~~~

____
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.021: 0.091: 0.049: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.014: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
Фоп: 273 : 273 :   :   :   :   :   :   :   :
Uоп: 1.66 : 1.66 :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~

____
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 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: 0.000:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____
y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

~~~~~~

____

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0908199 доли ПДКмр|
| 0.0136230 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 1.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0139	0.0908199	100.00	100.00	6.5390773

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

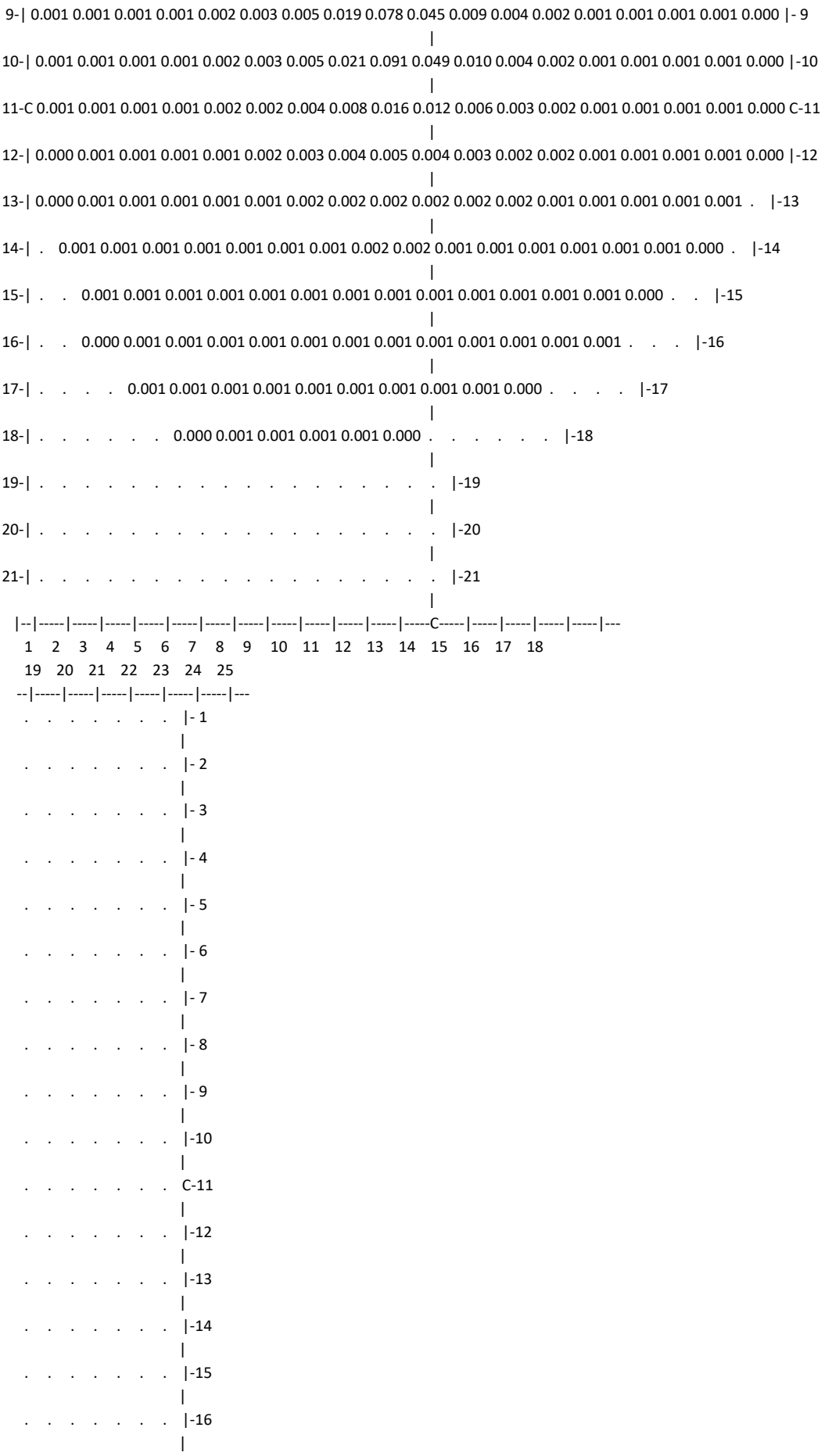
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	---
1-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	-	1
2-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-	2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-	3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-	4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-	5
6-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-	6
7-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.013	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-	8


9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.019 0.078 0.045 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.021 0.091 0.049 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.016 0.012 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 C-11
12-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
13-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |-13
14-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-14
15-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-15
16-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-16
17-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |-17
18-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-18
19-| . . . . . |-19
20-| . . . . . |-20
21-| . . . . . |-21
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
. . . . . |- 1
. . . . . |- 2
. . . . . |- 3
. . . . . |- 4
. . . . . |- 5
. . . . . |- 6
. . . . . |- 7
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |-10
. . . . . C-11
. . . . . |-12
. . . . . |-13
. . . . . |-14
. . . . . |-15
. . . . . |-16

```
   .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                           |
   .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                           |
   .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                           |
   .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                           |
   .  .  .  .  .  .  .  .  |-21
                           |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0908199 долей ПДКмр
= 0.0136230 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | 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=  7787:  8287:  8787:  9063:  9287:  9504:  9601:  7503:  2183:  2096:  7787:  8287:  8787:  2262:  9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     0:     0:     1:     3:     5:     7:    72:   379:   444:   463:   492:   496:   501:   501:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 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=  9287:  2262:  1972:  2224:  2281:  2292:  2213:  1963:  2113:  2004:  7287:  7264:  9601:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   505:   507:   515:   561:   593:   653:   656:   675:   691:   699:   730:   768:   935:   992:   996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 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= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:
x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016729 доли ПДКмр|
| 0.0002509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0139	0.0016729	100.00	100.00	0.120450012

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений_____________
| 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=  3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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=  3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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=  7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 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:
```
~~~~~~

~~~~~~
~
____
_

```
 y=  8063:  8109:  8149:  8183:  8209:  8229:  8240:  8244:  8244:  8243:  8243:  8236:  8220:  8197:  8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5713:  5756:  5805:  5858:  5915:  5974:  6036:  6099:  6554:  6554:  6585:  6647:  6708:  6767:  6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8130:  8087:  8038:  7985:  7928:  7869:  7807:  7744:  7265:  6786:  6307:  5828:  5349:  4870:  4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6872:  6918:  6958:  6992:  7019:  7038:  7050:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3912:  3912:  3876:  3814:  3753:  3695:  3640:  3590:  3544:  3505:  3472:  3446:  3427:  3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7054:  7053:  7052:  7044:  7028:  7004:  6973:  6936:  6892:  6843:  6790:  6733:  6673:  6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3204.8 м,  Y=  5755.5 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0082848 доли ПДКмр|
                                    |       0.0012427 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                     и скорости ветра  1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0139|   0.0082848 | 100.00 |100.00 | 0.596508801  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Перспективный-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
     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 | 1.0 | 0.20 | 0.020 | 0.7256 | 1.0 | 4143.56 | 5728.77 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0333333 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 | 0.033333 | T | 0.182321 | 6.61 | 55.4 |

Суммарный Mq= 0.033333 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.182321 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

----------
:___________________________________________________________________________________________________
x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----___________________________________________________________
x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y=  8000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=176)
----------
:___________________________________________________________________________________________________
x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----___________________________________________________________
x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y=  7500 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=175)
----------
:___________________________________________________________________________________________________
x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----___________________________________________________________
x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y=  7000 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=174)
----------
:___________________________________________________________________________________________________
x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----___________________________________________________________
x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----____________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)
----------
:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.024: 0.013: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)
----------
:__________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.028: 0.014: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----____________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)
----------
:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)
----------
:____________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)
----------
:____________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)
----------
:____________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________________________________
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)
----------
:____________________________________________________________________________________________________________
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  3)
----------
:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2000 : Y-строка 17  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  2)
----------
:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1500 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  2)
----------
:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1000 : Y-строка 19  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  2)
----------
:_______________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0565081 доли ПДКмр|
| 0.0282540 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.0333	0.0565081	100.00	100.00	1.6952443

|---|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                               |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                               |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                               |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                               |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                               |
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                               |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                               |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                               |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.047 0.027 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.057 0.029 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                               |
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11
                                                                                                               |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                                               |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                                               |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                               |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                               |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                                               |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                                               |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                                               |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                                               |
20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-20
```
~~~~~~

```
                                                    |
21-|  .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .    |-21
                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19   20   21   22   23   24   25
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   0.001 0.000  .    .    .    .    .   |- 1
                                        |
   0.001 0.000  .    .    .    .    .   |- 2
                                        |
   0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |- 3
                                        |
   0.001 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 4
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 5
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 6
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 7
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 8
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 9
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |-10
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   C-11
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |-12
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-13
                                        |
   0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-14
                                        |
   0.001 0.001 0.001  .    .    .    .   |-15
                                        |
   0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |-16
                                        |
   0.001 0.000  .    .    .    .    .   |-17
                                        |
   0.001 0.000  .    .    .    .    .   |-18
                                        |
   0.000  .    .    .    .    .    .   |-19
                                        |
    .    .    .    .    .    .    .   |-20
                                        |
    .    .    .    .    .    .    .   |-21
                                        |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0565081 долей ПДКмр
= 0.0282540 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :007 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Перспективный-2.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    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: 74
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
_
 y=  7787:  8287:  8787:  9063:  9287:  9504:  9601:  7503:  2183:  2096:  7787:  8287:  8787:  2262:  9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     0:     0:     1:     3:     5:     7:    72:   379:   444:   463:   492:   496:   501:   501:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  9287:  2262:  1972:  2224:  2281:  2292:  2213:  1963:  2113:  2004:  7287:  7264:  9601:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   505:   507:   515:   561:   593:   653:   656:   675:   691:   699:   730:   768:   935:   992:   996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8787:  9287:  7026:  7287:  9601:  7787:  8287:  8787:  9287:  6787:  7287:  9601:  6906:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1001:  1005:  1156:  1230:  1366:  1492:  1496:  1501:  1505:  1544:  1730:  1797:  1867:  1992:  1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
_
 y=  8787:  9287:  7024:  9601:  7287:  7787:  8287:  8787:  9287:  7143:  7287:  7598:  7787:  8054:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2001:  2005:  2191:  2228:  2230:  2492:  2496:  2501:  2505:  2514:  2521:  2536:  2545:  2557:  2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~
~

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022249 доли ПДКмр|
| 0.0011125 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.0333	0.0022249	100.00	100.00	0.066748373

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений_____________
| 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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~

____
_

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

____
_

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

____
_

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~
~~~~~~

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр|
| 0.0050089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.0333| 0.0100177	100.00 |100.00	0.300532460
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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
6005	П1	1.0		1.0	5063.33	5085.74		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.448E-10

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а 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 | 6005 |  1.4476E-10| П1 |6.462905E-7 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  1.4476E-10 г/с                               |
|Сумма См по всем источникам =0.00000064629 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   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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 :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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 :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77			1.0	1.00	0		0.1722222

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	0.172222	T	0.094199	6.61	55.4
~~						
Суммарный Mq= 0.172222 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.094199 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:______________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_____________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  9500 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:______________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 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: 0.002:
```

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 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 : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.034: 0.030: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.014: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.041: 0.122: 0.069: 0.028: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.029: 0.015: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.042: 0.146: 0.074: 0.028: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.037: 0.032: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 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: 0.002:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____
y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 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:
~~~~~~
----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~~
----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y=   500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y=   0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291959 доли ПДКмр|
| 0.1459793 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)-	C[доли ПДК]-			b=C/M
1	0001	T	0.1722	0.0291959	100.00	100.00	0.169524506

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

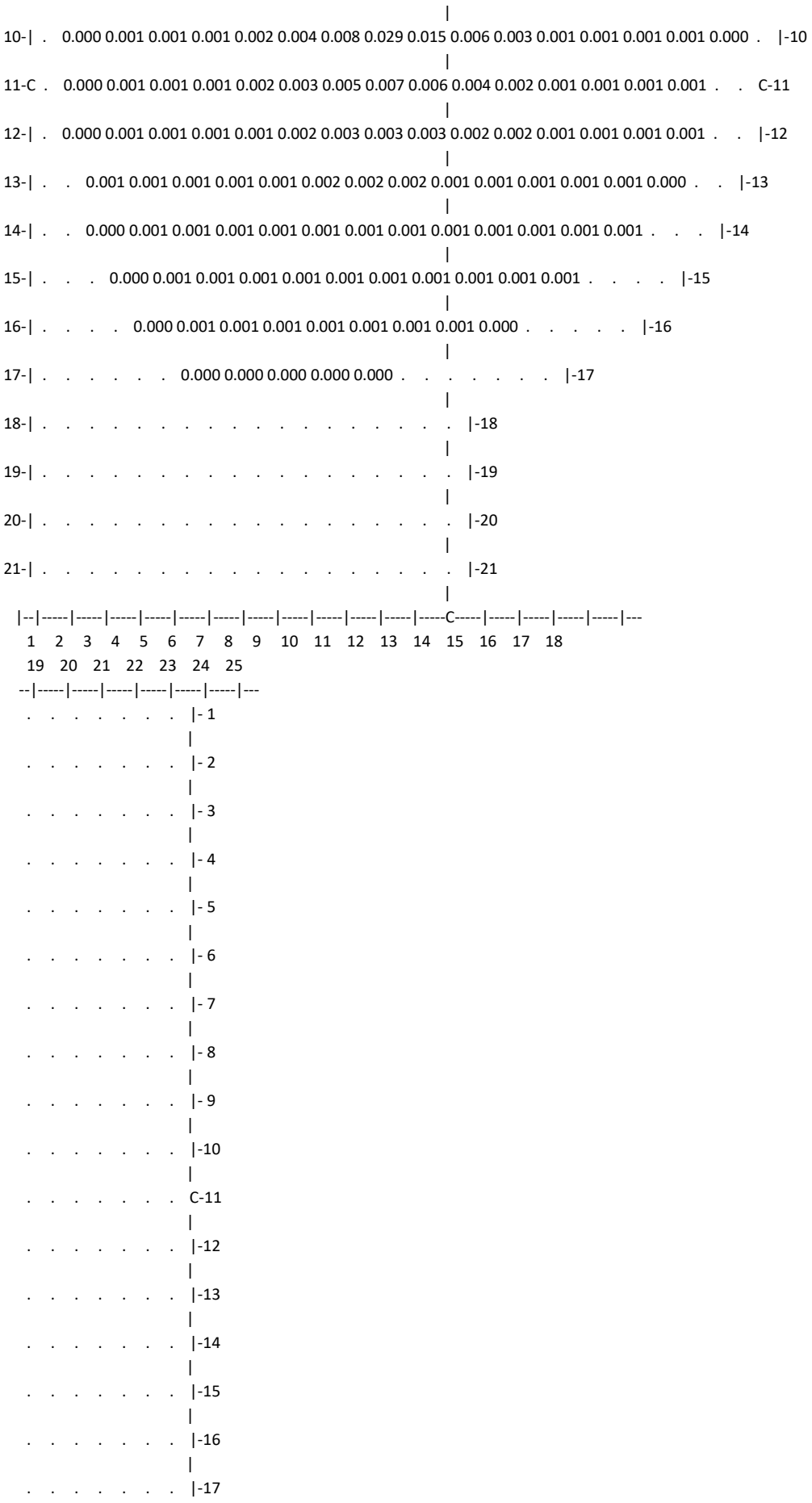
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-4
5-	.	.	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	.	.	.	-5
6-	.	.	0.001	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	.	.	-6
7-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-7
8-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-8
9-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.024	0.014	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-9


10- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.029 0.015 0.006 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 -10
11-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11
12- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 -12
13- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 -13
14- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -14
15- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -15
16- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 -16
17- 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 -17
18- -18
19- -19
20- -20
21- -21
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
C-11

```
                            |
   .   .   .   .   .   .   .   .  |-18
                            |
   .   .   .   .   .   .   .   .  |-19
                            |
   .   .   .   .   .   .   .   .  |-20
                            |
   .   .   .   .   .   .   .   .  |-21
                            |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22    23    24    25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0291959 долей ПДКмр
= 0.1459793 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений_____________
 | 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=  7787:  8287:  8787:  9063:  9287:  9504:  9601:  7503:  2183:  2096:  7787:  8287:  8787:  2262:  9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     0:     0:     1:     3:     5:     7:    72:   379:   444:   463:   492:   496:   501:   501:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
_
 y=  9287:  2262:  1972:  2224:  2281:  2292:  2213:  1963:  2113:  2004:  7287:  7264:  9601:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   505:   507:   515:   561:   593:   653:   656:   675:   691:   699:   730:   768:   935:   992:   996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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:
~~~~~~
~
____
_
y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~
____
_
y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
~
____
y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011496 доли ПДКмр|
| 0.0057478 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 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%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.1722	0.0011496	100.00	100.00	0.006674840

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119

```
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

     ___________Расшифровка_обозначений____________
     | 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=  3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
_
 y=  3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
_
 y=  7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 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=  8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
_
 y=  7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.013: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
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 : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 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: 0.003:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051758 доли ПДКмр|
| 0.0258792 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.1722	0.0051758	100.00	100.00	0.030053260
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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 | КР |Ди| Выброс

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~

0001 T 1.0 0.20 0.020 0.7256 1.0 4143.56 5728.77 3.0 1.00 0 0.0000003

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.00000033	T	0.273208	6.61	27.7

Суммарный Mq= 0.00000033 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.273208 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  9500 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  9000 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  8500 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

____
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 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=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.028: 0.016: 0.003: 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=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.033: 0.018: 0.003: 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=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 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=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326625 доли ПДКмр|
| 0.0000003 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 1.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.00000033| 0.0326625	100.00 |100.00	98085.54
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
~~~~~~

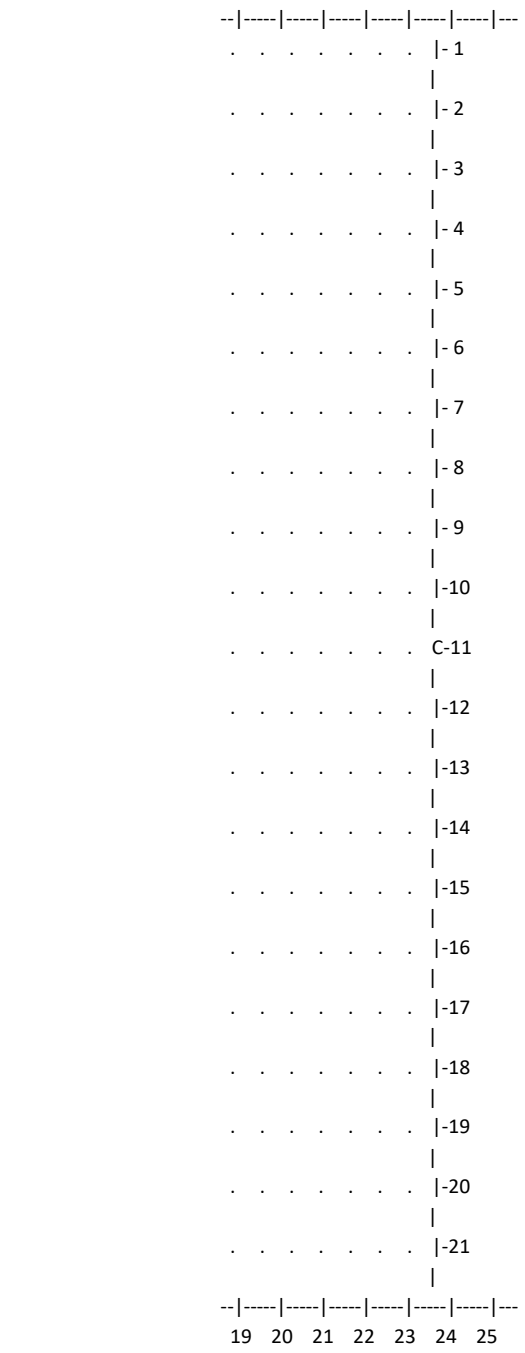
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=     6000 м;  Y=     5000 |
 |  Длина и ширина     : L=  12000 м;  B=  10000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
                                                                         |
2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
                                                                         |
3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
                                                                         |
4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
                                                                         |
5-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    .    .    .   |- 5
                                                                         |
6-| .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .   |- 6
                                                                         |
7-| .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .   |- 7
                                                                         |
8-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .   |- 8
                                                                         |
9-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.007 0.028 0.016 0.003 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 9
                                                                         |
10-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.007 0.033 0.018 0.003 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |-10
                                                                         |
11-C .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.003 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .   C-11
                                                                         |
12-| .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .   |-12
                                                                         |
13-| .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .   |-13
                                                                         |
14-| .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .   |-14
                                                                         |
15-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-15
                                                                         |
16-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-16
                                                                         |
17-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-17
                                                                         |
18-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-18
                                                                         |
19-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-19
                                                                         |
20-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-20
                                                                         |
21-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-21
                                                                         |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   19   20   21   22   23   24   25
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0326625 долей ПДКмр
= 0.0000003 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | 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=  7787:  8287:  8787:  9063:  9287:  9504:  9601:  7503:  2183:  2096:  7787:  8287:  8787:  2262:  9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     0:     0:     1:     3:     5:     7:    72:   379:   444:   463:   492:   496:   501:   501:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  9287:  2262:  1972:  2224:  2281:  2292:  2213:  1963:  2113:  2004:  7287:  7264:  9601:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   505:   507:   515:   561:   593:   653:   656:   675:   691:   699:   730:   768:   935:   992:   996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8787:  9287:  7026:  7287:  9601:  7787:  8287:  8787:  9287:  6787:  7287:  9601:  6906:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1001:  1005:  1156:  1230:  1366:  1492:  1496:  1501:  1505:  1544:  1730:  1797:  1867:  1992:  1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8787:  9287:  7024:  9601:  7287:  7787:  8287:  8787:  9287:  7143:  7287:  7598:  7787:  8054:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2001:  2005:  2191:  2228:  2230:  2492:  2496:  2501:  2505:  2514:  2521:  2536:  2545:  2557:  2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  8510:  8787:  8965:  9287:  9421:  9787:  9876:  9787:  9601:  3663:  3817:  3815:  3823:  3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2579:  2592:  2600:  2616:  2622:  2639:  2644:  2649:  2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006016 доли ПДКмр|
| 6.01644E-9 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.00000033| 0.0006016	100.00 |100.00	1806.74
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| 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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029795 доли ПДКмр|
| 2.979543E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	-Ист.-	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.00000033	0.0029795	100.00	100.00	8947.58
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0033333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.003333	T	0.182321	6.61	55.4
Суммарный Mq= 0.003333 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.182321 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)
----

x=	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000
Qc	0.001	0.001	0.001	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

____
y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)
~~~~~~

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____
x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

```
                _____________
                y=  7500 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=175)
                ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
                x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
                ----_____________________________________________________________
                x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 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:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                _____________
                y=  7000 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=174)
                ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
                x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
                Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
                ----_____________________________________________________________
                x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 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:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                _____________
                y=  6500 : Y-строка  8  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=169)
                ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
                x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
                Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
                ----_____________________________________________________________
                x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 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:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                _____________
                y=  6000 : Y-строка  9  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=152)
                ----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
                x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
                Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
                ----_____________________________________________________________
                x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
                ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
                Qc : 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:
~~~~~~

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
~~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 : : :
~~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3500 : Y-строка 14  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  4)
----------
:_________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  3000 : Y-строка 15  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  3)
----------
:_________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  3)
----------
:_________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2000 : Y-строка 17  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  2)
----------
:_________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~

____
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____

```
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----____________________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  4000.0 м,  Y=  5500.0 м

                              _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0565081 доли ПДКмр|
                              |       0.0028254 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

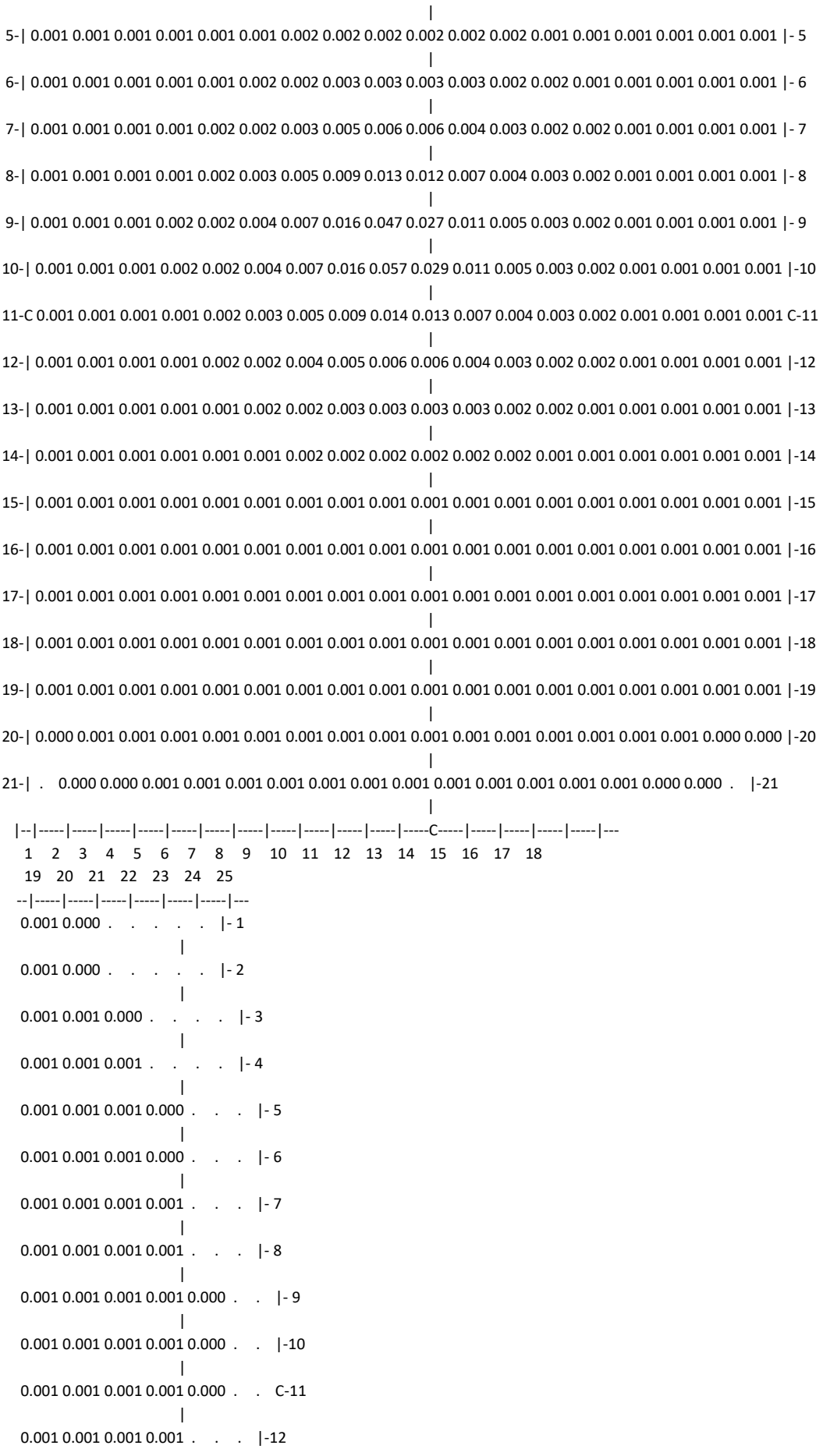
  Достигается при опасном  направлении    32 град.
                 и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.003333|   0.0565081 | 100.00 |100.00 |  16.9524422  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Перспективный-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     6000 м;  Y=     5000 |
     |  Длина и ширина     : L=  12000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                              |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                              |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                              |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
```


5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.047 0.027 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.057 0.029 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-20
21-| . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |-21
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.000 . . . . . |- 1
0.001 0.000 . . . . . |- 2
0.001 0.001 0.000 . . . . |- 3
0.001 0.001 0.001 . . . . |- 4
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 5
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . C-11
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-12

```
                          |
  0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   |-13
                          |
  0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   |-14
                          |
  0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |-15
                          |
  0.001 0.001 0.000 .    .    .    .   |-16
                          |
  0.001 0.000 .    .    .    .    .   |-17
                          |
  0.001 0.000 .    .    .    .    .   |-18
                          |
  0.000 .    .    .    .    .    .   |-19
                          |
   .    .    .    .    .    .    .   |-20
                          |
   .    .    .    .    .    .    .   |-21
                          |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0565081 долей ПДКмр
= 0.0028254 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
       _____________Расшифровка_обозначений_____________
       | 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= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:

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= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:

x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:

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: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:

x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:

x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:

Qc : 0.001: 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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДКмр|
| 0.0001112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			-Ист.-	M-(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M
1	0001	T	0.003333	0.0022249	100.00	100.00	0.667483687

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город     :007 Акмолинская область.
  Объект    :0001  Перспективный-2.
  Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
  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: 119
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
_
 y=  3416:  3412:  3417:  3422:  3427:  3432:  3437:  3442:  3443:  3443:  3451:  3467:  3491:  3522:  3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6611:  6549:  6071:  5594:  5117:  4640:  4163:  3685:  3686:  3655:  3593:  3532:  3474:  3419:  3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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=  3602:  3651:  3704:  3761:  3821:  3883:  3946:  4398:  4851:  5303:  5756:  6208:  6661:  7113:  7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3323:  3284:  3251:  3224:  3205:  3194:  3191:  3194:  3198:  3201:  3205:  3208:  3212:  3215:  3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
_
 y=  7575:  7636:  7698:  7761:  7823:  7884:  7943:  7998:  8048:  8094:  8134:  8168:  8195:  8214:  8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3215:  3199:  3192:  3192:  3199:  3215:  3238:  3268:  3305:  3348:  3397:  3450:  3507:  3566:  3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8230:  8230:  8229:  8229:  8221:  8205:  8182:  8152:  8115:  8072:  8024:  7971:  7914:  7854:  7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3691:  4190:  4190:  4221:  4284:  4344:  4403:  4458:  4509:  4554:  4594:  4628:  4655:  4674:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 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= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
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= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
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= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр|
| 0.0005009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			Ист.-	М-(Mq)	С[доли ПДК]		b=C/M
1	0001	T	0.003333	0.0100177	100.00	100.00	3.0053246

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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~~~~~	~~~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0805556
6005	П1	1.0			1.0	5063.33	5085.74		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1555E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.080556	Т	0.220305	6.61	55.4
2	6005	0.00000005	П1	0.000002	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.080556 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.220306 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений_____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Сс - 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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  9500 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y=  9000 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=177)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8500 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=177)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=176)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7500 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=175)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.057: 0.032: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.057: 0.032: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :11.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.057: 0.032: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 :11.53 :12.00 : :
: : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~~

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.068: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.068: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.068: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 :12.00 : :
: : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~~

____

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

```
----------
:________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4000.0 м,  Y=  5500.0 м

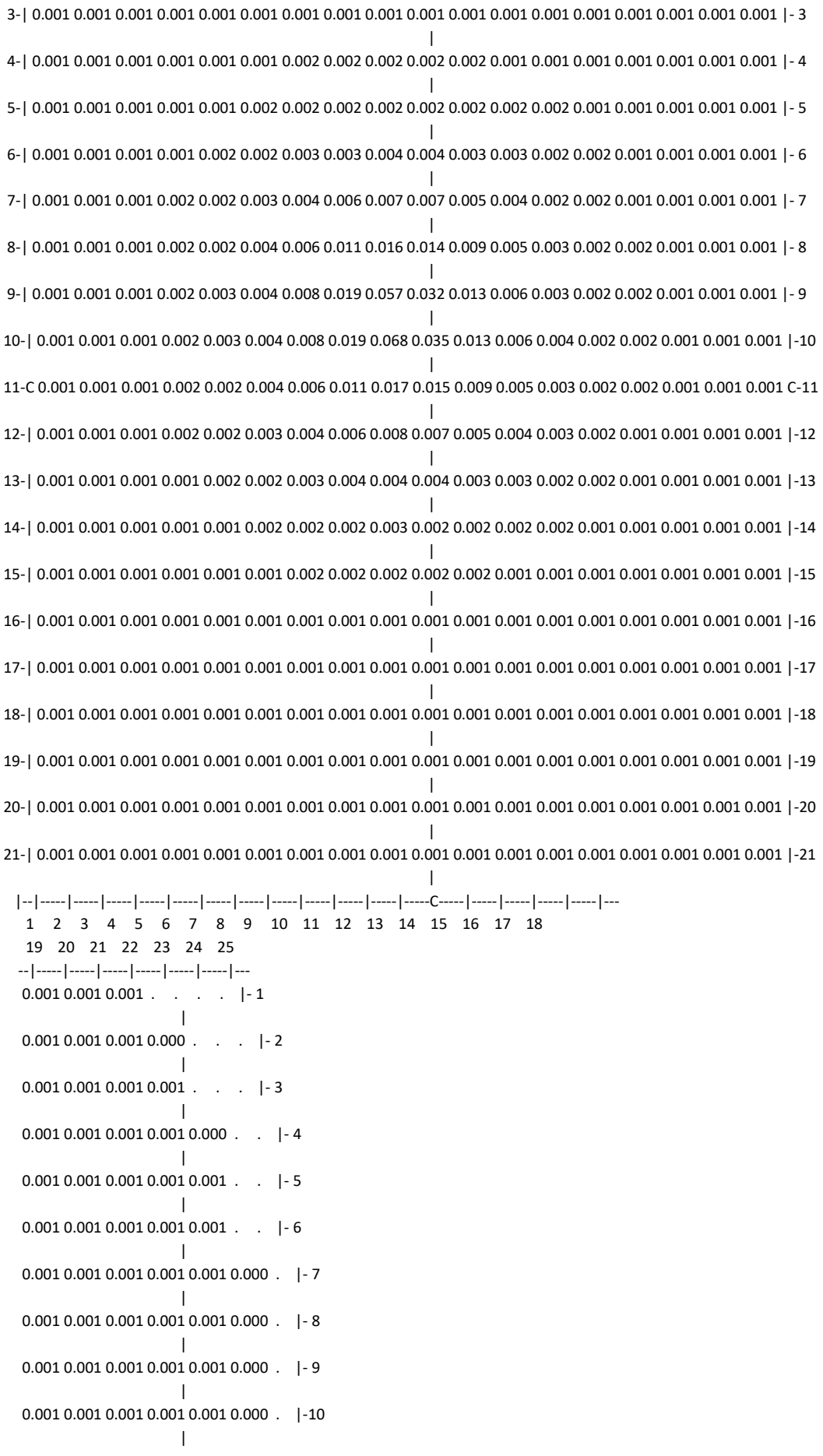
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0682806 доли ПДКмр|
                                    |       0.0682806 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                    и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0806|   0.0682806 | 100.00 |100.00 | 0.847621024  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Перспективный-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
     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=     6000 м;  Y=     5000 |
     |  Длина и ширина     : L=  12000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                   |
```


3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
4-| 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 0.001 0.001 0.001 |- 4
5-| 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 0.001 0.001 |- 5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.016 0.014 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.019 0.057 0.032 0.013 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.019 0.068 0.035 0.013 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
11-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.017 0.015 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| 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 0.001 0.001 0.001 |-15
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 . . . . |- 1
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-10

```
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   C-11
                              |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-12
                              |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-13
                              |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-14
                              |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-15
                              |
  0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   |-16
                              |
  0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-17
                              |
  0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   |-18
                              |
  0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-19
                              |
  0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-20
                              |
  0.000 .   .   .   .   .   .   |-21
                              |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0682806 долей ПДКмр
= 0.0682806 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
      _____Расшифровка_обозначений_____
      | 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=  7787:  8287:  8787:  9063:  9287:  9504:  9601:  7503:  2183:  2096:  7787:  8287:  8787:  2262:  9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     0:     0:     1:     3:     5:     7:    72:   379:   444:   463:   492:   496:   501:   501:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  9287:  2262:  1972:  2224:  2281:  2292:  2213:  1963:  2113:  2004:  7287:  7264:  9601:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   505:   507:   515:   561:   593:   653:   656:   675:   691:   699:   730:   768:   935:   992:   996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  8787:  9287:  7026:  7287:  9601:  7787:  8287:  8787:  9287:  6787:  7287:  9601:  6906:  7787:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1001:  1005:  1156:  1230:  1366:  1492:  1496:  1501:  1505:  1544:  1730:  1797:  1867:  1992:  1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
_
 y=  8787:  9287:  7024:  9601:  7287:  7787:  8287:  8787:  9287:  7143:  7287:  7598:  7787:  8054:  8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2001:  2005:  2191:  2228:  2230:  2492:  2496:  2501:  2505:  2514:  2521:  2536:  2545:  2557:  2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  8510:  8787:  8965:  9287:  9421:  9787:  9876:  9787:  9601:  3663:  3817:  3815:  3823:  3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2579:  2592:  2600:  2616:  2622:  2639:  2644:  2649:  2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2514.2 м,  Y=  7143.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0026885 доли ПДКмр|
                                    |      0.0026885 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                      и скорости ветра  1.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0806|   0.0026885 | 100.00 |100.00 | 0.033374138  |
|---------------------------------------------------------------------------|
```

| В сумме = 0.0026885 100.00 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (1 источник) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - 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=	3416	3412	3417	3422	3427	3432	3437	3442	3443	3443	3451	3467	3491	3522	3559
x=	6611	6549	6071	5594	5117	4640	4163	3685	3686	3655	3593	3532	3474	3419	3369
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	3602	3651	3704	3761	3821	3883	3946	4398	4851	5303	5756	6208	6661	7113	7566
x=	3323	3284	3251	3224	3205	3194	3191	3194	3198	3201	3205	3208	3212	3215	3219
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012	0.010	0.007	0.004	0.003
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012	0.010	0.007	0.004	0.003

y=	7575	7636	7698	7761	7823	7884	7943	7998	8048	8094	8134	8168	8195	8214	8226
x=	3215	3199	3192	3192	3199	3215	3238	3268	3305	3348	3397	3450	3507	3566	3628
Qc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~
____
_

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~
____
_

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~
____
_

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~
____

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121048 доли ПДКмр|
| 0.0121048 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.0806	0.0121048	100.00	100.00	0.150266021

|---|

| В сумме = 0.0121048 100.00 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (1 источник) |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6002	П1	1.0		1.0	5128.45	5720.63	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0030672
6003	П1	1.0		1.0	4640.07	5036.90	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0000346
6004	П1	1.0		1.0	5551.70	5712.49	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0030996

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
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	6002	0.003067	П1	1.095497	0.50	5.7
2	6003	0.000035	П1	0.012344	0.50	5.7
3	6004	0.003100	П1	1.107069	0.50	5.7

| Суммарный Mq= 0.006201 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 2.214910 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5500.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
```

y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=182)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=183)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=183)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=172)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~

~~~~~~

____

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=174)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=178)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=176)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=170)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.014: 0.003: 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: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 14)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.017: 0.021: 0.004: 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: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 4)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

____
y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра= 1)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____

```
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3500 : Y-строка 14  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  6000.0; напр.ветра=345)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3000 : Y-строка 15  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5500.0; напр.ветра=357)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5500.0; напр.ветра=357)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2000 : Y-строка 17  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5500.0; напр.ветра=358)
----------
:______________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 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:

~~~~~~

____

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

:____

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

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

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----______________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

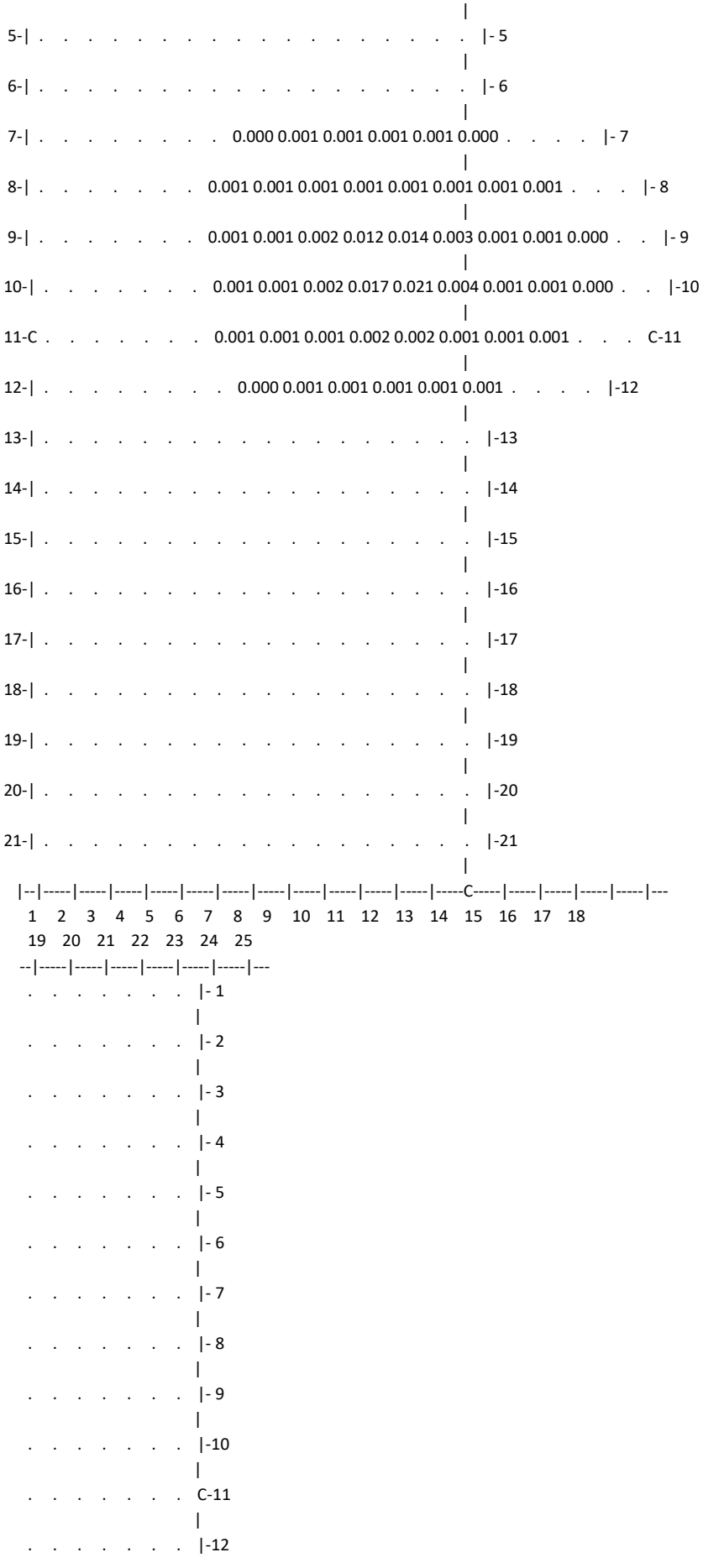

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5500.0 м,  Y=  5500.0 м
                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0212900 доли ПДКмр|
                                 |       0.0063870 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.003100|   0.0212900 | 100.00 |100.00 |    6.8686380  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Перспективный-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
     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=     6000 м;  Y=     5000 |
     |  Длина и ширина     : L=  12000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
                                                                                                          |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
                                                                                                          |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
                                                                                                          |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
```


5- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
6- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
7- 0.001 0.001 0.002 0.012 0.014 0.003 0.001 0.001 0.000
8- 0.001 0.001 0.002 0.017 0.021 0.004 0.001 0.001 0.000
9- 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
10- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
11- 12- 13- 14- 15- 16- 17- 18- 19- 20- 21-
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10- C-11 12-

```
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-13
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-14
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-15
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-16
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-17
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-18
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-19
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-20
                          |
   .  .  .  .  .  .  .  . |-21
                          |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0212900 долей ПДКмр
= 0.0063870 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5500.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 10) Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 14 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
      _____Расшифровка_обозначений_____
      | 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= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002310 доли ПДКмр|
| 0.0000693 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6002	П1	0.003067	0.0001279	55.37	55.37	0.041696176
2	6004	П1	0.003100	0.0001031	44.62	100.00	0.033247225
			В сумме =	0.0002309	100.00		

| Суммарный вклад остальных =   0.0000000   0.00 (1 источник) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :007 Акмолинская область.
Объект   :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| 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=  3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8230:  8230:  8229:  8229:  8221:  8205:  8182:  8152:  8115:  8072:  8024:  7971:  7914:  7854:  7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  3691:  4190:  4190:  4221:  4284:  4344:  4403:  4458:  4509:  4554:  4594:  4628:  4655:  4674:  4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7730:  7392:  7055:  6717:  6717:  6717:  7060:  7402:  7744:  7744:  7776:  7838:  7899:  7957:  8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4690:  4690:  4690:  4690:  5144:  5599:  5599:  5599:  5599:  5600:  5600:  5607:  5623:  5646:  5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  8063:  8109:  8149:  8183:  8209:  8229:  8240:  8244:  8244:  8243:  8243:  8236:  8220:  8197:  8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5713:  5756:  5805:  5858:  5915:  5974:  6036:  6099:  6554:  6554:  6585:  6647:  6708:  6767:  6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8130:  8087:  8038:  7985:  7928:  7869:  7807:  7744:  7265:  6786:  6307:  5828:  5349:  4870:  4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6872:  6918:  6958:  6992:  7019:  7038:  7050:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:  7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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=  3912:  3912:  3876:  3814:  3753:  3695:  3640:  3590:  3544:  3505:  3472:  3446:  3427:  3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7054:  7053:  7052:  7044:  7028:  7004:  6973:  6936:  6892:  6843:  6790:  6733:  6673:  6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5144.2 м,  Y=  6717.4 м

                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008990 доли ПДКмр|
                                    |       0.0002697 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6002 | П1|   0.003067|   0.0008989 |  99.99 | 99.99 | 0.293062806  |
|--------------------------------------------------------------------------|
```

```
|              В сумме =   0.0008989   99.99                  |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000001    0.01 (2 источника)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |  V1  | T |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~~

      --------- Примесь 0301--------
0001  T    1.0  0.20 0.020  0.7256   1.0    4143.56    5728.77                    1.0 1.00 0  0.2133333
      --------- Примесь 0330--------
0001  T    1.0  0.20 0.020  0.7256   1.0    4143.56    5728.77                    1.0 1.00 0  0.0333333
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ 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 |   1.133333| T |   3.099457 |   6.61 |    55.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.133333  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|Сумма См по всем источникам =     3.099457 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.61 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  9500 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

____
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~

____
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

____
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.049: 0.054: 0.053: 0.045: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 191 : 206 : 217 : 226 : 233 : 238 : 242 :
Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.78 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 : 9.73 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 256 : 256 : 257 :
Uоп: 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 :10.54 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.040: 0.058: 0.082: 0.101: 0.095: 0.072: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020: 0.017:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 174 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 249 :
Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.86 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 :10.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.225 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.052: 0.087: 0.153: 0.225: 0.199: 0.121: 0.069: 0.043: 0.030: 0.022: 0.018:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 140 : 169 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 :
Uоп: 9.68 : 9.70 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 264 :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 :11.71 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.803 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.061: 0.117: 0.267: 0.803: 0.455: 0.182: 0.086: 0.049: 0.032: 0.023: 0.018:
Фоп: 94 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :11.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 :11.53 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

____

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.961 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____

x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.062: 0.118: 0.274: 0.961: 0.487: 0.186: 0.087: 0.049: 0.032: 0.023: 0.018:
Фоп: 87 :   86 :   86 :   85 :   84 :   82 :   79 :   70 :   32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :

Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 :12.00 :12.00 :

~~~~~~

____

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.244 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____

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

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

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.053: 0.089: 0.161: 0.244: 0.214: 0.126: 0.071: 0.044: 0.030: 0.022: 0.018:

Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 11 : 334 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :

Uоп: 9.68 : 9.75 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 281 : 279 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 :

Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 :11.71 :12.00 :12.00 :

~~~~~~

____

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____

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

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.030: 0.041: 0.060: 0.086: 0.107: 0.101: 0.075: 0.051: 0.036: 0.026: 0.020: 0.017:

Фоп: 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 28 : 7 : 344 : 325 : 312 : 304 : 298 : 293 : 290 :

Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.87 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 :

Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 :10.15 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~~

____

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____

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

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.057: 0.055: 0.046: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.016:

Фоп: 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 44 : 33 : 20 : 5 : 348 : 334 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 :

Uоп: 9.58 : 9.68 : 9.79 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.88 : 9.69 :

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Фоп: 294 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 :

Uоп: 9.68 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 :10.54 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~

~~~~~~

____

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:____

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

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

Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.035: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~~

____

y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____

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

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

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~~

____

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____

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

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

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~~

____

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~~

____

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~

____
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~

____
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~

____
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9606377 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     1.1333|   0.9606377 | 100.00 |100.00 | 0.847624004  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.9606377   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :007 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Перспективный-2.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    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=     6000 м;  Y=     5000 |
     |  Длина и ширина     : L=  12000 м;  B=  10000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 1
                                                                                  |
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |- 2
                                                                                  |
 3-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 3
                                                                                  |
 4-| 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |- 4
                                                                                  |
 5-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.032 0.034 0.034 0.031 0.026 0.022 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 |- 5
                                                                                  |
 6-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.031 0.039 0.049 0.054 0.053 0.045 0.036 0.028 0.022 0.018 0.016 0.014 0.012 |- 6
                                                                                  |
 7-| 0.013 0.015 0.018 0.022 0.029 0.040 0.058 0.082 0.101 0.095 0.072 0.050 0.035 0.026 0.020 0.017 0.014 0.013 |- 7
                                                                                  |
 8-| 0.014 0.016 0.019 0.025 0.034 0.052 0.087 0.153 0.225 0.199 0.121 0.069 0.043 0.030 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 8
                                                                                  |
 9-| 0.014 0.016 0.020 0.026 0.038 0.061 0.117 0.267 0.803 0.455 0.182 0.086 0.049 0.032 0.023 0.018 0.015 0.013 |- 9
                                                                                  |
10-| 0.014 0.016 0.020 0.026 0.038 0.062 0.118 0.274 0.961 0.487 0.186 0.087 0.049 0.032 0.023 0.018 0.015 0.013 |-10
                                                                                  |
11-C 0.014 0.016 0.019 0.025 0.035 0.053 0.089 0.161 0.244 0.214 0.126 0.071 0.044 0.030 0.022 0.018 0.015 0.013 C-11
                                                                                  |
12-| 0.013 0.015 0.018 0.022 0.030 0.041 0.060 0.086 0.107 0.101 0.075 0.051 0.036 0.026 0.020 0.017 0.015 0.013 |-12
                                                                                  |
13-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.032 0.041 0.051 0.057 0.055 0.046 0.037 0.028 0.022 0.018 0.016 0.014 0.012 |-13
                                                                                  |
14-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.033 0.036 0.035 0.032 0.027 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 |-14
                                                                                  |
15-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.025 0.023 0.021 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-15
                                                                                  |
16-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-16
```

```
                                                       |
17-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-17
                                                       |
18-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-18
                                                       |
19-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-19
                                                       |
20-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-20
                                                       |
21-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-21
                                                       |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
   19   20   21   22   23   24   25
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1
                    |
  0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 2
                    |
  0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 3
                    |
  0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 4
                    |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
                    |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 6
                    |
  0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 7
                    |
  0.012 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8
                    |
  0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9
                    |
  0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
                    |
  0.012 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 C-11
                    |
  0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |-12
                    |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-13
                    |
  0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-14
                    |
  0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-15
                    |
  0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-16
                    |
  0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-17
                    |
  0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-18
                    |
  0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-19
                    |
  0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-20
                    |
  0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-21
                    |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19   20   21   22   23   24   25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9606377
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~
____

_

y= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.011: 0.011: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~

~

____

_

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.016: 0.016: 0.011: 0.016: 0.014:
~~~~~~

~

____

_

y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.019: 0.018: 0.012: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.024: 0.023: 0.013: 0.028: 0.022: 0.018:
~~~~~~

~

____

_

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.014: 0.033: 0.013: 0.030: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.038: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
~~~~~~
~

____

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378240 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	1.1333| 0.0378240	100.00 |100.00	0.033374261
В сумме = 0.0378240 100.00
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

____
_

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
~~~~~~
~

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
Qc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.063: 0.099: 0.145: 0.170: 0.142: 0.096: 0.061: 0.041:
Фоп: 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 36 : 47 : 66 : 92 : 117 : 135 : 146 : 153 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
Qc : 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039:

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
Qc : 0.041: 0.056: 0.081: 0.125: 0.084: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Фоп: 195 : 198 : 202 : 209 : 225 : 236 : 228 : 221 : 216 : 216 : 215 : 215 : 214 : 214 : 214 :
Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 :

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3204.8 м,  Y=  5755.5 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1703016 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                     и скорости ветра  1.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     1.1333|   0.1703016 | 100.00 |100.00 | 0.150266558  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.1703016   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Перспективный-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
     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~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г
/с~~~
         --------- Примесь 0333--------
 6005  П1    1.0                    1.0    5063.33    5085.74       1.00        1.00  0.00 1.0 1.00 0  1.448E-10
         --------- Примесь 1325--------
 0001  Т     1.0  0.20 0.020  0.7256   1.0    4143.56    5728.77                          1.0 1.00 0  0.0033333


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :007 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Перспективный-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 14.07.2026 15:23
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс 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 | 6005 |  0.00000002| П1 |6.462905E-7 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 0001 |    0.066667| Т  |   0.182321 |   6.61  |    55.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.066667  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.182322 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     6.61 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :007 Акмолинская область.
    Объект   :0001 Перспективный-2.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                  1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12000х10000 с шагом 500
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :007 Акмолинская область.
    Объект   :0001 Перспективный-2.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    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= 6000, Y= 5000
              размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | 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    |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  9500 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  9000 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=177)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8500 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=177)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=176)
----------
:__________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

:____
~~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 : : :
: : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :
~~~~~~

____
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
___________
 y=  3500 : Y-строка 14  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3000 : Y-строка 15  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2500 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2000 : Y-строка 17  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1500 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0565081 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     0.0667|   0.0565081 | 100.00 |100.00 | 0.847621441  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

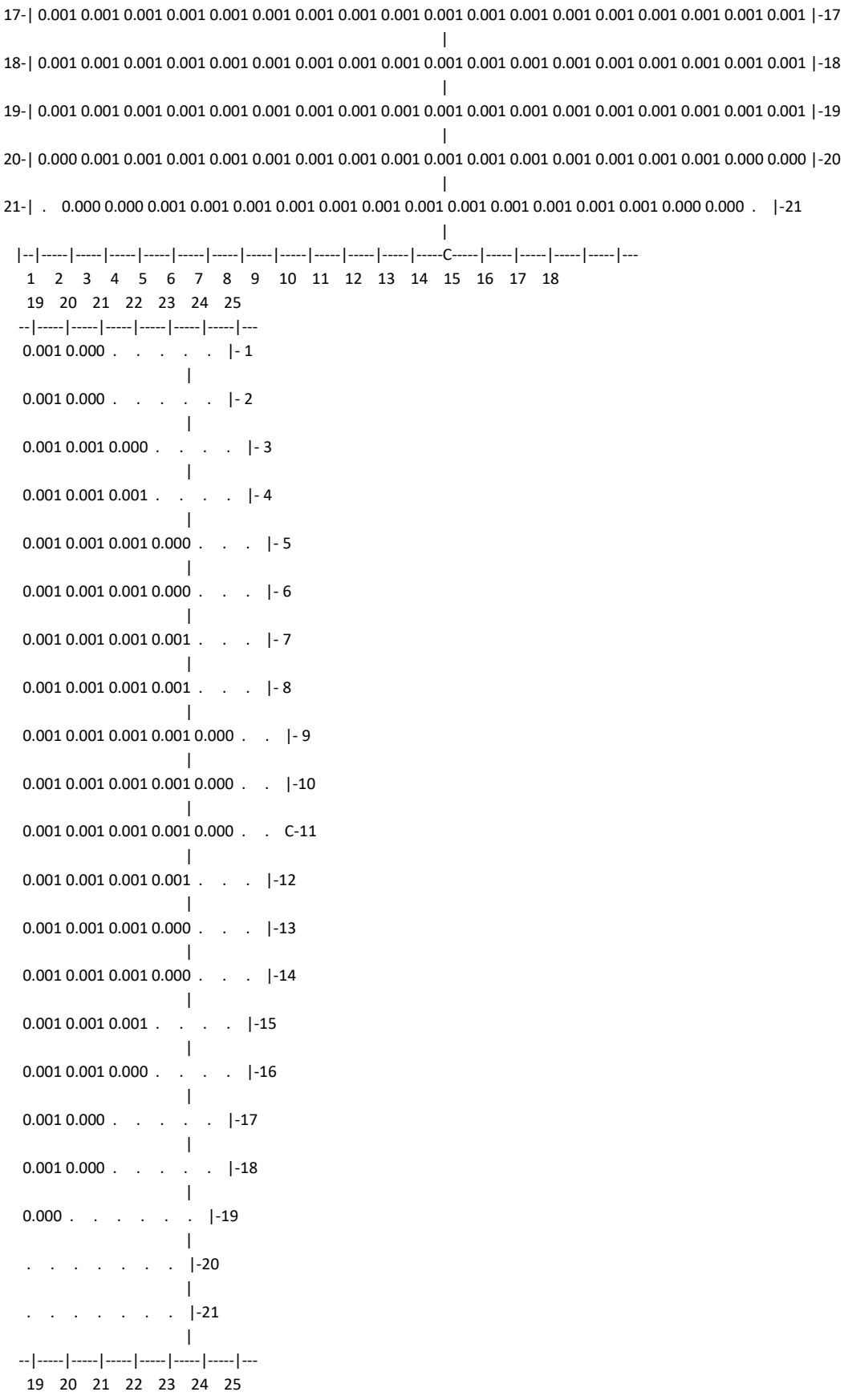
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.047 0.027 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.057 0.029 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                                                |
```
~~~~~~



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0565081

Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ум = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y=	7787:	8287:	8787:	9063:	9287:	9504:	9601:	7503:	2183:	2096:	7787:	8287:	8787:	2262:	9601:
x=	0:	0:	1:	3:	5:	7:	72:	379:	444:	463:	492:	496:	501:	501:	503:
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:

y=	9287:	2262:	1972:	2224:	2281:	2292:	2213:	1963:	2113:	2004:	7287:	7264:	9601:	7787:	8287:
x=	505:	507:	515:	561:	593:	653:	656:	675:	691:	699:	730:	768:	935:	992:	996:
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:

y=	8787:	9287:	7026:	7287:	9601:	7787:	8287:	8787:	9287:	6787:	7287:	9601:	6906:	7787:	8287:
x=	1001:	1005:	1156:	1230:	1366:	1492:	1496:	1501:	1505:	1544:	1730:	1797:	1867:	1992:	1996:
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:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	8787:	9287:	7024:	9601:	7287:	7787:	8287:	8787:	9287:	7143:	7287:	7598:	7787:	8054:	8287:
x=	2001:	2005:	2191:	2228:	2230:	2492:	2496:	2501:	2505:	2514:	2521:	2536:	2545:	2557:	2568:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.0667	0.0022249	100.00	100.00	0.033374153

|---|
| В сумме = 0.0022249 100.00 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (1 источник) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

~~~~~~

```
y=  3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:

y=  7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:

y=  8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:

y=  7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y=  8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:

y=  8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:

y=  3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
```
~~~~~~

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 2. 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%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.0667	0.0100177	100.00	100.00	0.150266096
			В сумме =	0.0100177	100.00		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000000	0.00 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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 Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
--------- Примесь 0330--------															
0001	Т	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0333333
--------- Примесь 0333--------															
6005	П1	1.0				1.0	5063.33	5085.74	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.448E-10

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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 |    0.066667| Т  |   0.182321 |   6.61  |    55.4  |
|   2 | 6005 |  0.00000002| П1 |6.462905E-7 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   0.066667  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    0.182322 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     6.61 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :007 Акмолинская область.
    Объект   :0001 Перспективный-2.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                  0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :007 Акмолинская область.
    Объект   :0001 Перспективный-2.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 14.07.2026 15:23
    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= 6000, Y= 5000
              размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | 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   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -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= 10000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4000.0; напр.ветра=178)
----------
:______________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :  500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~
____
 y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

:____
 x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

:____
 x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

:____
 x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

:____
 x=   0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 :10.91 :12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : : :
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 :11.53 : : :
: : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :
~~~~~~

____
y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

:____

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y=   500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y=   0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

:____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~
~~~~~~~~

----____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0565081 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   32 град.
и скорости ветра 10.91 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

1	0001	T	0.0667| 0.0565081	100.00 |100.00	0.847621441
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000 м; Y= 5000 |
| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.047 0.027 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.057 0.029 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11
|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

```
                                                                |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                |
20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-20
                                                                |
21-| .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   |-21
                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.001 0.000 .   .   .   .   .  |- 1
                                   |
    0.001 0.000 .   .   .   .   .  |- 2
                                   |
    0.001 0.001 0.000 .   .   .   .  |- 3
                                   |
    0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |- 4
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .  |- 5
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .  |- 6
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |- 7
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |- 8
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |- 9
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |-10
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  C-11
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |-12
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .  |-13
                                   |
    0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .  |-14
                                   |
    0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-15
                                   |
    0.001 0.001 0.000 .   .   .   .  |-16
                                   |
    0.001 0.000 .   .   .   .   .  |-17
                                   |
    0.001 0.000 .   .   .   .   .  |-18
                                   |
    0.000 .   .   .   .   .   .  |-19
                                   |
    .   .   .   .   .   .   .  |-20
                                   |
    .   .   .   .   .   .   .  |-21
                                   |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    19  20  21  22  23  24  25
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0565081
Достигается в точке с координатами: Хм = 4000.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 5500.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 74
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y=	7787:	8287:	8787:	9063:	9287:	9504:	9601:	7503:	2183:	2096:	7787:	8287:	8787:	2262:	9601:
x=	0:	0:	1:	3:	5:	7:	72:	379:	444:	463:	492:	496:	501:	501:	503:
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:

y=	9287:	2262:	1972:	2224:	2281:	2292:	2213:	1963:	2113:	2004:	7287:	7264:	9601:	7787:	8287:
x=	505:	507:	515:	561:	593:	653:	656:	675:	691:	699:	730:	768:	935:	992:	996:
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:

y=	8787:	9287:	7026:	7287:	9601:	7787:	8287:	8787:	9287:	6787:	7287:	9601:	6906:	7787:	8287:
x=	1001:	1005:	1156:	1230:	1366:	1492:	1496:	1501:	1505:	1544:	1730:	1797:	1867:	1992:	1996:
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:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	8787:	9287:	7024:	9601:	7287:	7787:	8287:	8787:	9287:	7143:	7287:	7598:	7787:	8054:	8287:
x=	2001:	2005:	2191:	2228:	2230:	2492:	2496:	2501:	2505:	2514:	2521:	2536:	2545:	2557:	2568:
~~~~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:

x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:

Qc : 0.001: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0667	0.0022249	100.00	100.00	0.033374153
В сумме =				0.0022249	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00 (1 источник)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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: 119
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~
~
____
_
y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
~~~~~~
~
____
_
y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~
____
_
y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~
____
_
y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~
____
_
y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~
____
_
y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~
____
y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

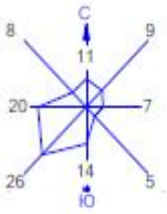
Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

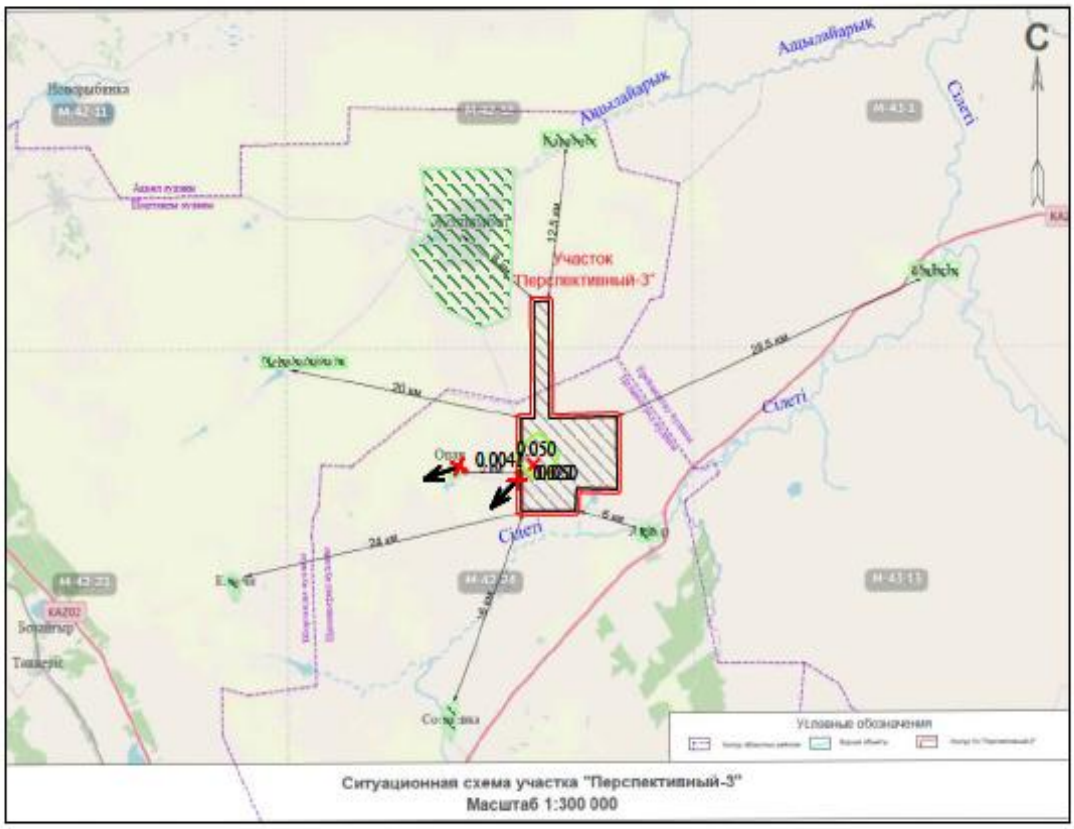
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.0667	0.0100177	100.00	100.00	0.150266096

|---|
| В сумме = 0.0100177 100.00 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (1 источник) |
~~~~~~
~~~~~~

ПРИЛОЖЕНИЕ-12
Карты рассеивания загрязняющих веществ

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

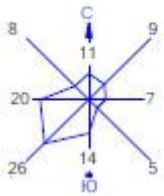
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

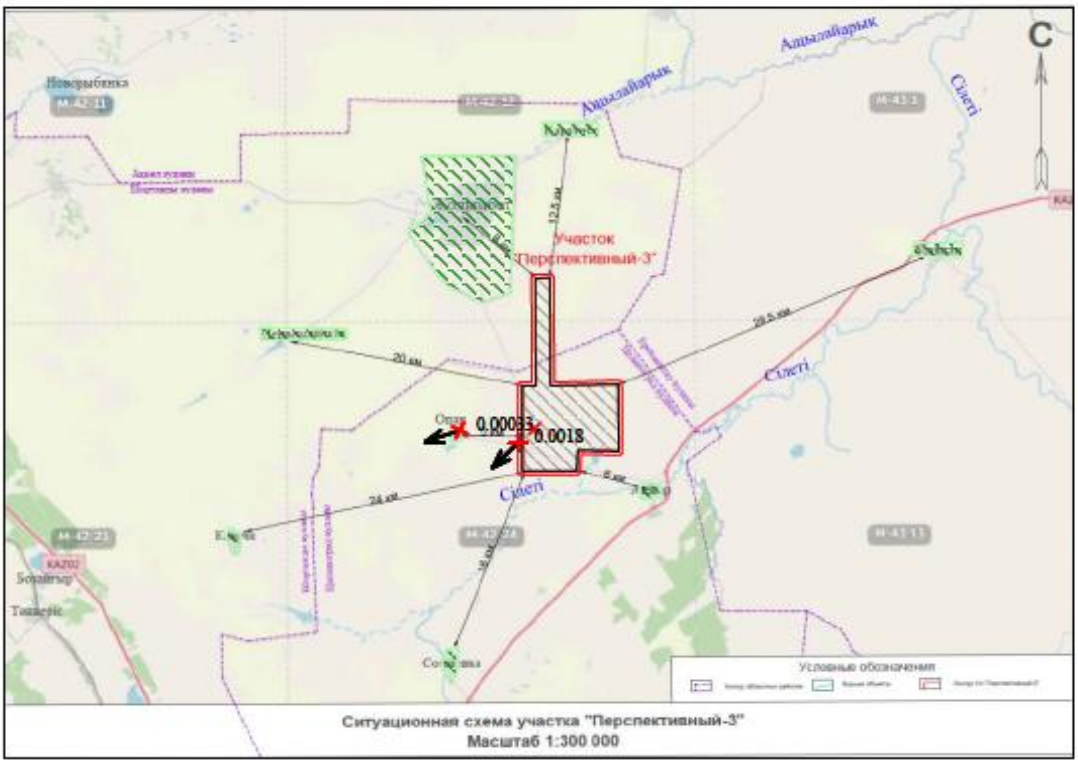
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0995409 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

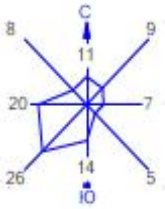
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

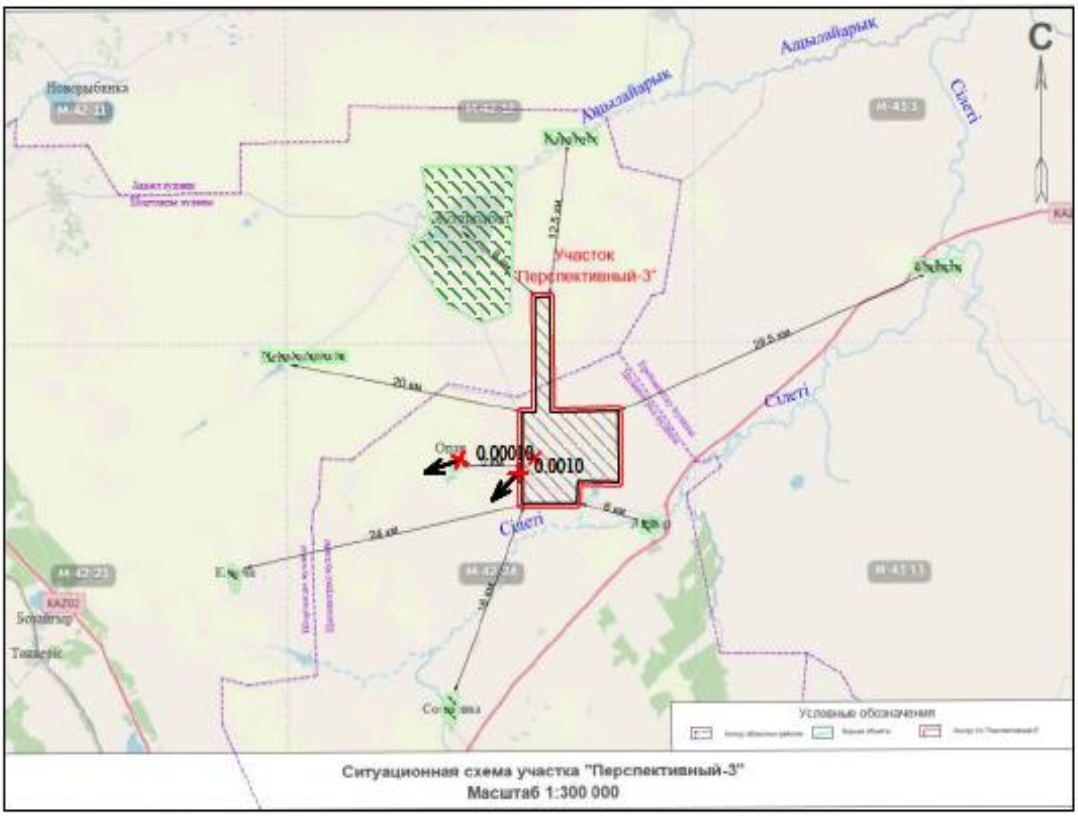
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0080877 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





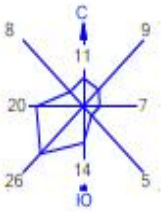
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0045646 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

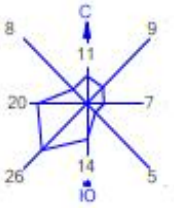
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

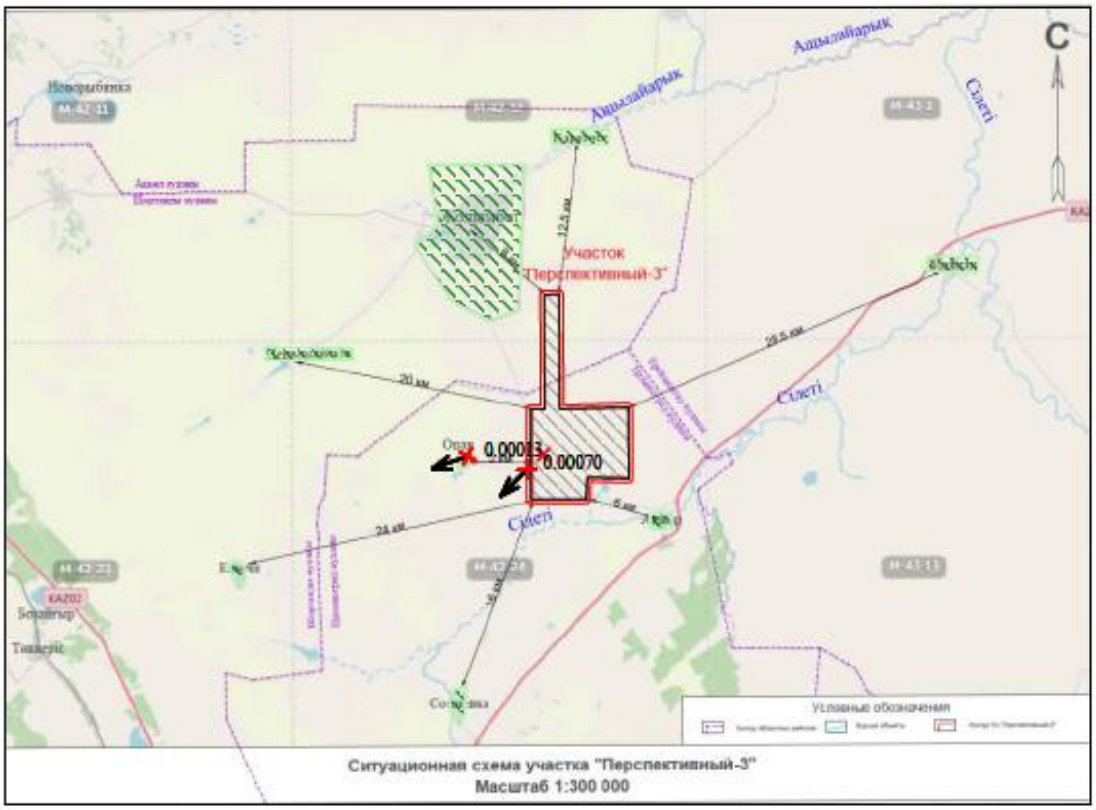
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0062213 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

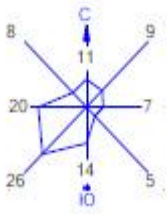
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

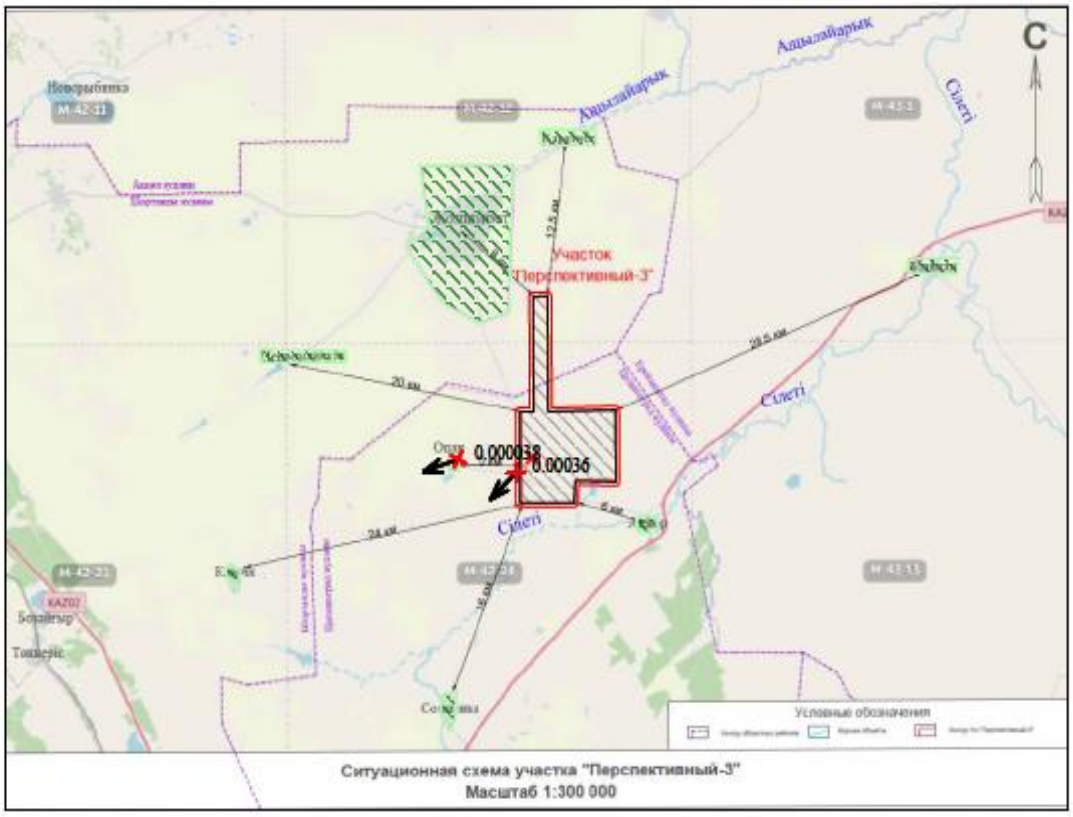
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0032143 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

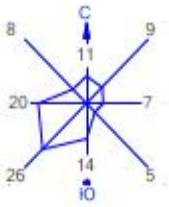
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

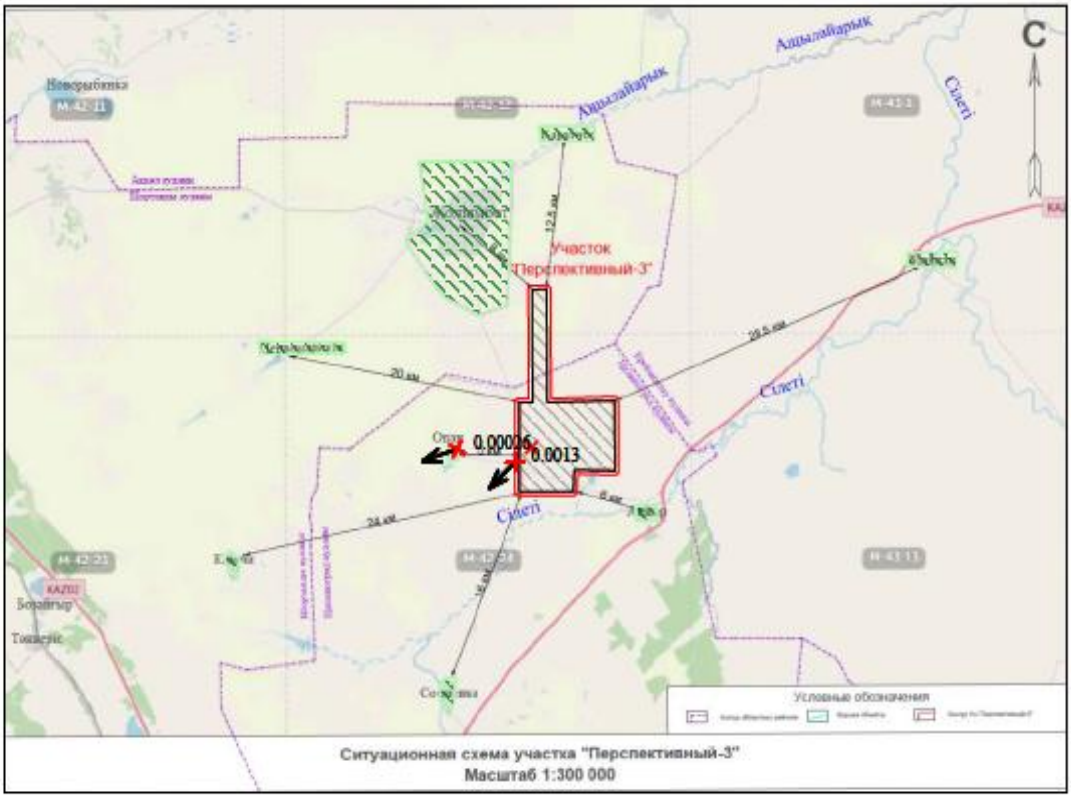
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0016416 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

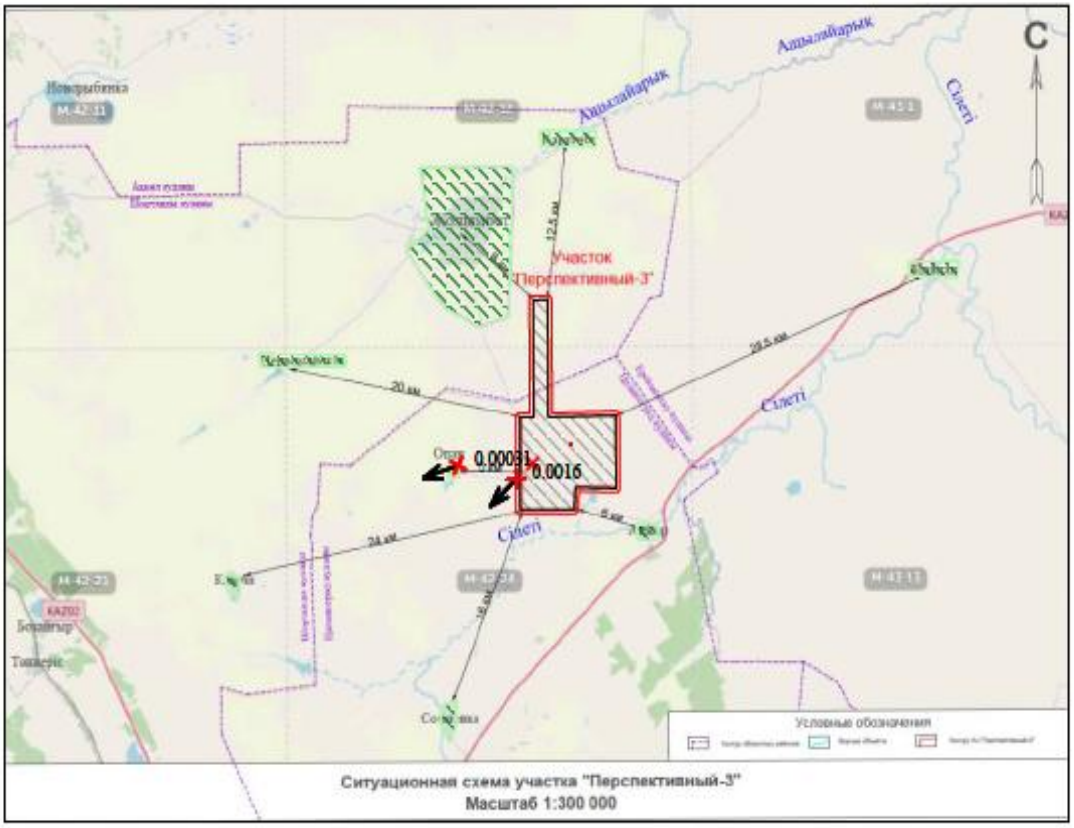
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0062213 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.



Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
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)



Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

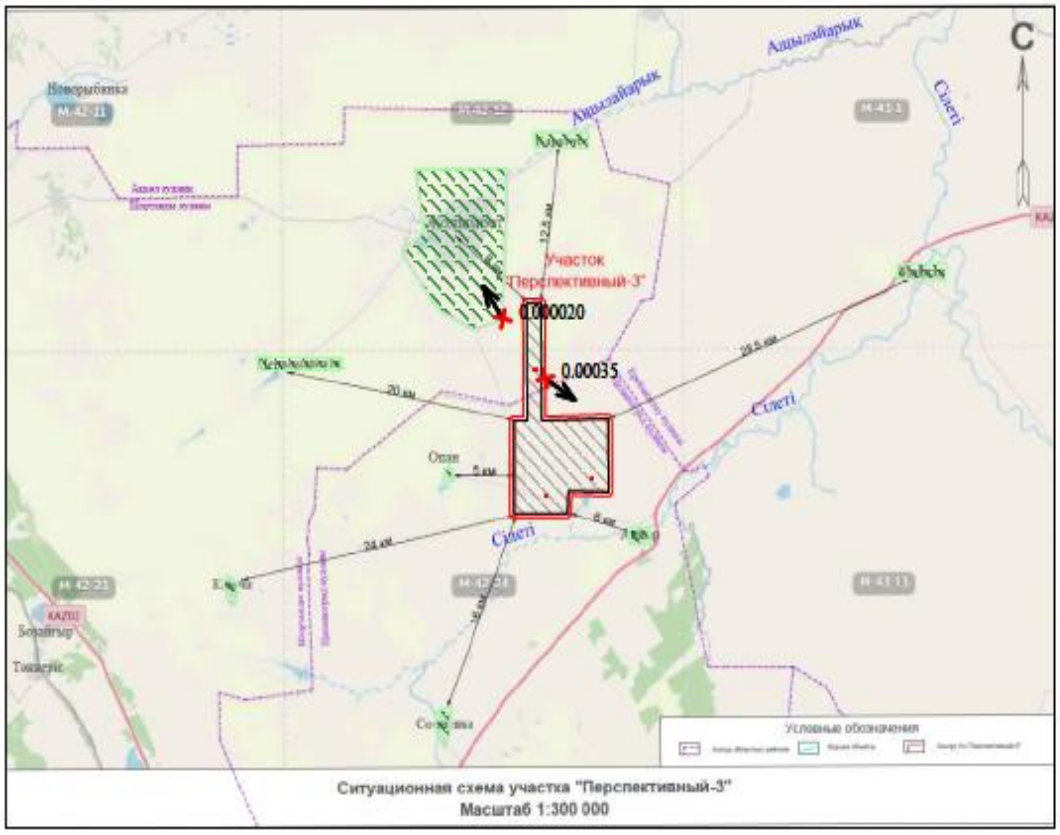
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0075174 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчётный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчётной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.



Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
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)



Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

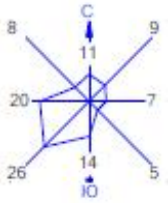
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

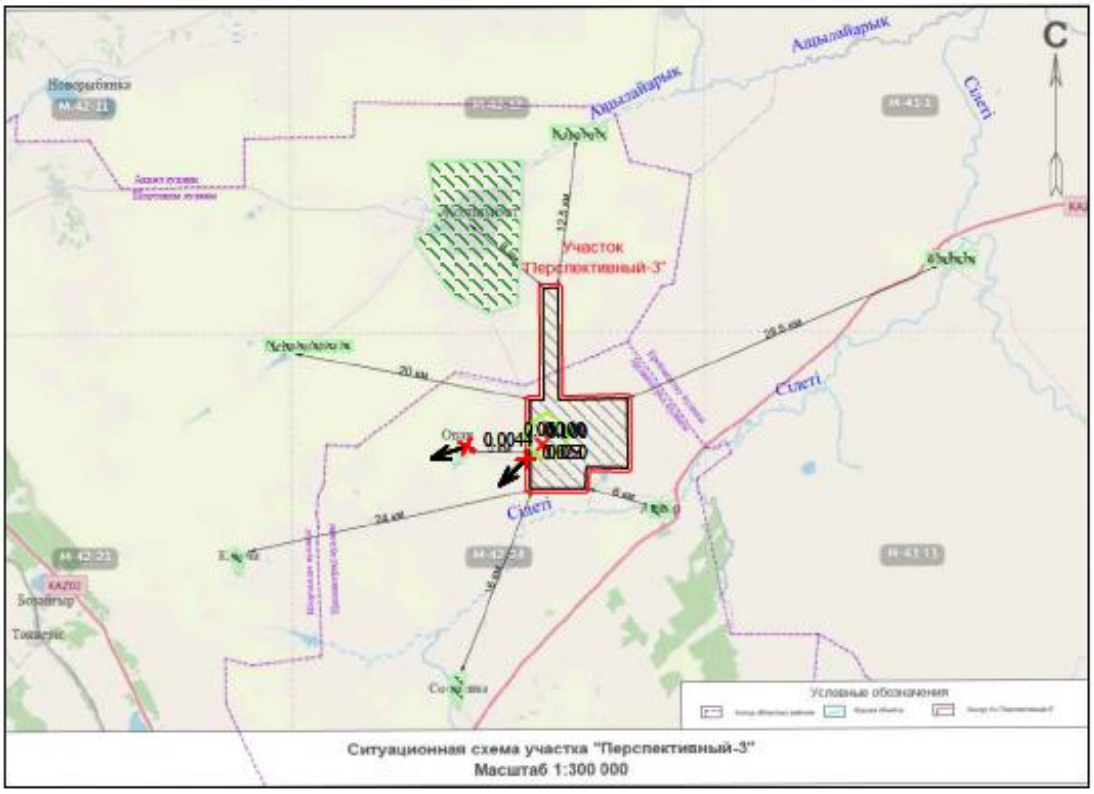
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0009035 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 55000
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





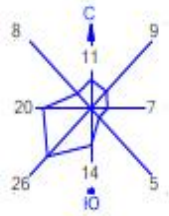
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.1057622 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





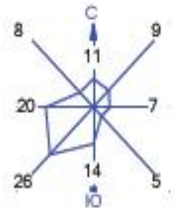
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

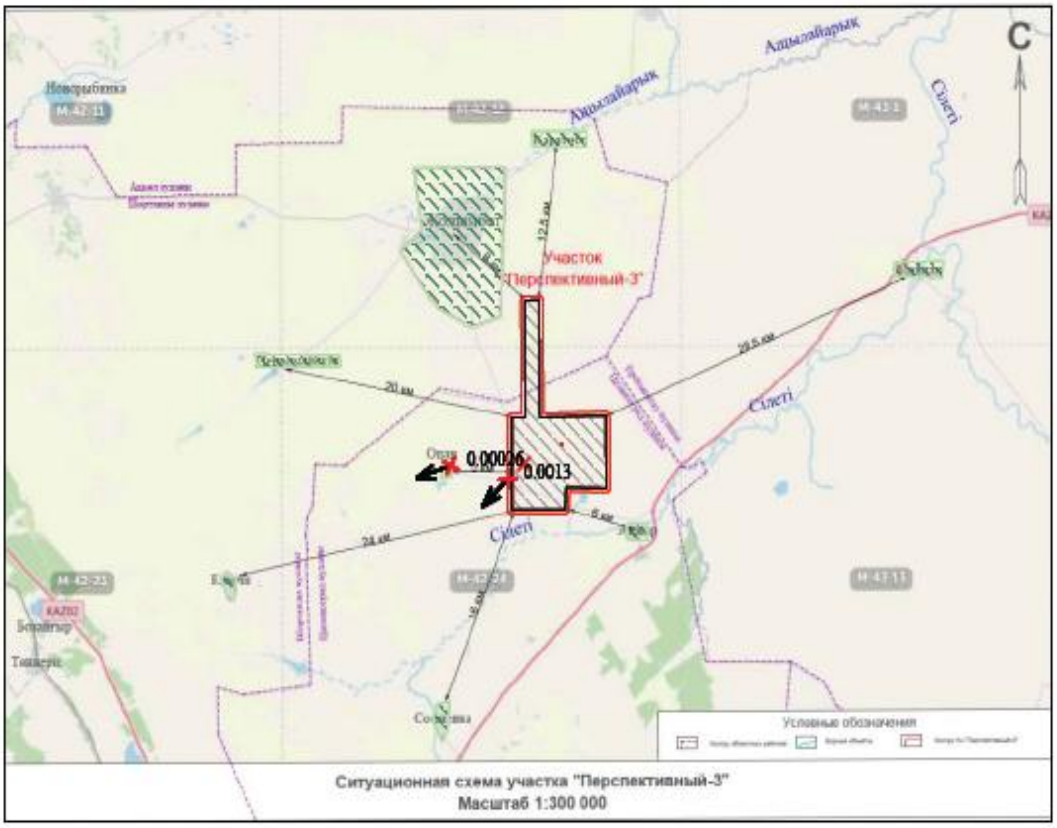
Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0062213 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

Город : 007 Акмолинская область
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Ситуационная схема участка "Перспективный-3"
Масштаб 1:300 000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.
Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0062213 ПДК достигается в точке x= 70000 y= 45000
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на 2026.

ПРИЛОЖЕНИЕ-13

Талон о приеме в работу согласования проекта «Установление водоохранной зоны и полосы на участке реки Асканозек в пределах участка "Перспективный-3" в Шортандинском и Целиноградском районах Акмолинской области» с государственными органами

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522473
(талонның саны/номер талона)

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақмола облысы бойынша экология детартаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі / Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесіниңТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04243096
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:21:05
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522473
(талонның саны/номер талона)

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақмола облысы бойынша экология детартаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі / Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесіниңТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04243096
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:21:05
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522372
(талонның саны/номер талона)

"Ақмола облысының ауыл шаруашылығы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі / Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства и земельных отношений Акмолинской области"
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесініңТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04242995
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:17:26
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522372
(талонның саны/номер талона)

"Ақмола облысының ауыл шаруашылығы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі / Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства и земельных отношений Акмолинской области"
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесініңТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04242995
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:17:26
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522317
(талонның саны/номер талона)

"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" Республикалық мемлекеттік мекемесі / Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан"
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесіҢТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04242940
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:15:22
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522317
(талонның саны/номер талона)

"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" Республикалық мемлекеттік мекемесі / Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения Республики Казахстан"
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесіҢТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04242940
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:15:22
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522231
(талонның саны/номер талона)

"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 / 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»
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесіниңТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04242854
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:11:59
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ТАЛОН
(түбіртек/корешок)

26092306522231
(талонның саны/номер талона)

"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 / 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»
(субъектінің атауы/наименование субъекта)

+77083576811
(Байланыс нөмірі/Контактный телефон)

/
(ХҚКО атауы/наименование ЦОН)

Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. Жеке компаниясы

_____
(өтініш иесіниңТ.А.Ә.,қолы/Ф.И.О заявителя,подпись)

Өтінішті қабылдады/Обращение принял(а)

_____
(маманның Т.А.Ә,лауазымы жәнеқолы/Ф.И.О., должность специалистаи подпись)

ЗТ-2026-04242854
(Өтініштің нөмірі/Рег.номер обращения)

23.09.2026, 14:11:59
(Күні және уақыты/Дата и Время)

ПРИЛОЖЕНИЕ-14
Заключение историко-культурной экспертизы

«Археологиялық зерттеулер» ЖШС
100019, Қазақстан Республикасы,
Қарағанды қ, Механическая к., 8А, п. 2
БСН 151240002451, БСК KCJBKZKX
ЖСК KZ128562203108408705
"Банк ЦентрКредит" АҚ
Тел.: +7 (701) 537-57-33
Лицензия 23007124 20.03.2023
Тарих пен мәдениет ескерткіштерінде археологиялық жұмыстарды жүргізу

ARZER.KZ

ТОО «Археологические исследования»
100019, Республика Казахстан,
г. Караганда, ул. Механическая, д. 8А, кв. 2
БИН 151240002451, БИК KCJBKZKX
ИИК KZ128562203108408705
АО "Банк ЦентрКредит"
Тел.: +7 (701) 537-57-33
Лицензия 23007124 20.03.2023
Осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМАНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ 02.09.2026 ж №ARRES-EX-26-27/2	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №ARRES-EX-26-27/2 от 02.09.2026 г.
Тарихи-мәдени сараптама жүргізетін ұйымдар "Археологиялық зерттеулер" ЖШС; "Туран" ЖШС	**Организации, проводящие историко-культурную экспертизу** ТОО «Археологические исследования»; ТОО «Туран»
Тарихи-мәдени сараптама объектісі «Перспективный-3» учаскесінің аумағы	**Объект историко-культурной экспертизы** Территория участка «Перспективный-3»
Тарихи-мәдени сараптаманың мәні мен мақсаттары Сараптама аумағында тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау	**Предмет и цели историко-культурной экспертизы** Выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы
Тарихи-мәдени сараптама объектісіне қатысты зерделенген ғылыми және басқа да құжаттар мен материалдардың тізбесі (библиография) - Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі (Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2025 жылғы 11 шілдедегі № 318-нқ бұйрығымен бекітілген); – Ақмола облысы әкімдігінің 2020 жылғы 28 шілде № А-8/377 қаулысы "Ақмола облысының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту туралы" ; - Свод памятников истории и культуры Республики Казахста. Акмолинская область.-Алматы. «Аруна», 2009. -568 с. - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.	**Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы** -Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-нқ); -Постановление акимата Акмолинской области от "28" июля 2020 года № А-8/377 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Акмолинской области»; - Свод памятников истории и культуры Республики Казахста. Акмолинская область.-Алматы. «Аруна», 2009. -568 с. - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960. - Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во

- Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во КарГУ, 2002. - 138 с. - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.	КарГУ, 2002. - 138 с. - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960..
Тарих және мәдениет ескерткіштерінде археологиялық жұмыстарды жүзеге асыруға Лицензия 20.03.2023 жылғы №23007124 ұстаушысы "Археологиялық зерттеулер" ЖШС; 01.03.2023 жылғы №23005718 ұстаушысы "Туран" ЖШС;	**Лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры** № 23007124 от 20.03.2023 года держатель ТОО «Археологические исследования»); № 23005718 от 01.03.2023 года держатель ТОО «Туран»);
Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісін аккредиттеу туралы куәлік 09.02.2024 ж. № 000474 (ұстаушысы "Туран" ЖШС;)	**Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности** Серия МК № 000474 от 09.02.2024 (держатель ТОО «Туран»)
Ғылым саласы Археология	**Отрасль науки** Археология
Зерттеудің бастамашысы-ұйым «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd» ЖК	**Организация-инициатор исследований** ЧК «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd»
Облыс, аудан Ақмола облысы, Шортанды, Целиноградтаудандары	**Область, район** Акмолинский область, Шортандински, Целиноградский районы
Сараптама аумағы Зерттелетін учаскенің аумағы 64.24 км. км құрайды.	**Территория экспертизы** Площадь участка: 64.24 кв.км
Қорытынды Сараптама жүргізілген аумақта 6 тарихи-мәдени мұра объектілері анықталды.	**Заключение** На территории экспертизы выявлено 6 объектов историко-культурного наследия.
Ұсыныстар Қосымшаны қараңыз	**Рекомендации** См. Приложение
Қосымша Ғылыми-зерттеу жұмысы туралы есеп 02.09.2026 ж. № ARRES -SC-26-27/2	**Приложение** Отчет о научно-исследовательской работе №ARRES-SC-26-27/2 от 02.09.2026 г.

Түсіндірме жазба Тарихи-мәдени сараптама «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес жүргізілді: *Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша жоспардан тыс (алдын алу) археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс.*	**Пояснительная записка** Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: *При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться внеплановые (превентивные) археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.*
"Археологиялық зерттеулер" ЖШС үшін ҚОЛ ҚОЙЫЛДЫ	**ПОДПИСАНО за ТОО «Археологические исследования»**
Подпись / Қолы **Үмітқалиев Д.Б.** **Атқарушы директор / Исполнительный директор**	
ТОО «Туран» үшін ҚОЛ ҚОЙЫЛДЫ	**ПОДПИСАНО за ТОО «Туран»**
Подпись / Қолы **Абдигалиева М.С.** **директор/ директор**	

Археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории участка «Перспективный-3» для ЧК Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd»

Отчет о научно-исследовательских работах №ARRES-SC-26-27/2

02.09.2026

ТОО «Археологические исследования»

Караганда, 2026 г.

Краткое изложение

В настоящем отчёте представлены результаты археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории участка «Перспективный-3» для ЧК Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd» в Шортандинском, Целиноградском районе Акмолинской области. Площадь участка: 64.24 км2. Исследование было осуществлено посредством проведения историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих освоению.

Содержание

Краткое изложение 2
Список рисунков 3
Список таблиц 3
Введение 4
Нормативно-правовая база 4
Археологическая справочная информация: Очерк истории культуры 4
Полевые методы 7
Использованная литература 11
Фотосуреттер/Фотографии 21
Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления на осваиваемых территориях объектов, представляющих историко-культурную значимость 33

Список рисунков

Рисунок 1 . Карта-схема участка 5
Рисунок 2 Территория исследования на Археологической карте Казахстана (Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.) 7

Список таблиц

Таблица 1 Координаты угловых точек исследуемого участка 4
Таблица 2 Типы памятников, характерных для территории исследования на различных хронологических этапах 6
Таблица 3 Работа с источниками. 6

Введение

Научно-исследовательские работы были выполнены на основании договора на услуги №26-24 от 20.08.2026 г. заключённого между ЧК «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd» и ТОО «Археологические исследования».

Сводка результатов:

В ходе осуществления археологических работ на территории экспертизы выявлено 6 объектов историко-культурного наследия.

Нормативно-правовая база

– Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»

Ст.30 п.1 При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться внеплановые (превентивные) археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия..

– Правила проведения историко-культурной экспертизы. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года.

Гл.1 п.3 Объектами историко-культурной экспертизы являются: земельные участки, подлежащие освоению.

– Земельный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года

Ст.127 п.1….*При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться внеплановые (превентивные) археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.*

Археологическая справочная информация: Очерк истории культуры

Характеристика территории исследования

Территория исследования расположена в Шортандинском, Целиноградском районе Акмолинской области. Республики Казахстан. Площадь участка: 64.24 кв.км. Контур территории исследования ограничивается угловыми точками со следующими географическими координатами, приведенными в таблице координат (Таблица 1).

Таблица 1 Координаты угловых точек исследуемого участка

№ точки	Широта	Долгота
1	N51°42'00.0000"	E71°48'00.0000"
2	N51°42'00.0000"	E71°49'00.0000"
3	N51°37'00.0000"	E71°49'00.0000"
4	N51°37'00.0000"	E71°54'00.0000"
5	N51°34'00.0000"	E71°54'00.0000"

6	N51°34'00.0000"	E71°51'00.0000"
7	N51°33'00.0000"	E71°51'00.0000"
8	N51°33'00.0000"	E71°47'00.0000"
9	N51°37'00.0000"	E71°47'00.0000"
10	N51°37'00.0000"	E71°48'00.0000"

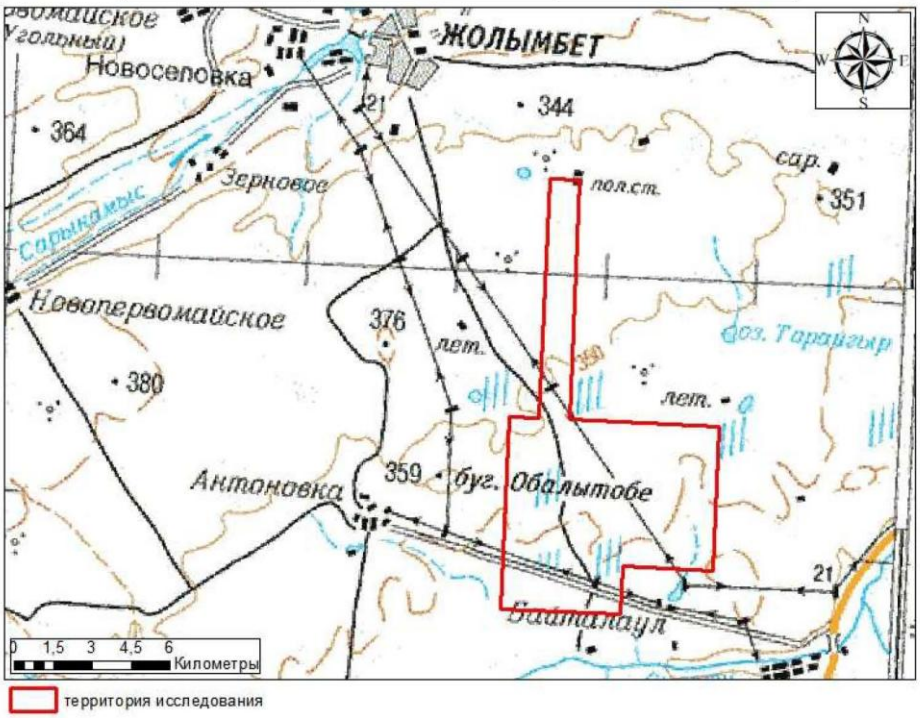


Рисунок 1. Карта-схема участка

Территория исследования характеризуется ровным рельефом.

Для разных периодов истории человечества на данной территории наблюдается различная степень заселенности.

Памятники древнейшей эпохи в истории человечества — палеолита — как правило, привязаны к выходам кремневого сырья, а также к устьям водотоков.

В последующем культура местных племен каменного века прошла этапы мезолита, неолита и энеолита. Для этих памятников характерны многочисленные находки каменных орудий труда. В эпоху бронзы регион входил в ареал андроновской культурно-исторической общности и общности культур валиковой керамики. В раннем железном веке территория исследования входила в ареал культур сакского круга. Для этих культур характерны поселения и многочисленные курганы (надмогильные холмы), сложенные из камня и грунта.

В эпоху средневековья данная территория была заселена кочевыми народами, которые легли в основу казахского этноса. Главным образом это древние тюрки, кимаки и кыпчаки. Также в эпоху монгольских завоеваний сюда проникали и

монгольские элементы. В новое и новейшее время казахское население оставило памятники в виде зимовок, кладбищ и мавзолеев.

Таблица 2 Типы памятников, характерных для территории исследования на различных хронологических этапах.

ЭПОХА	ТИПЫ ПАМЯТНИКОВ
КАМЕННЫЙ ВЕК	Стоянки
	Мастерские
БРОНЗОВЫЙ ВЕК	Поселения
	Могильники
	Древние выработки (шахты, карьеры)
	Ирригационные системы
РАННИЙ ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК	Могильники
	Святилища
СРЕДНЕВЕКОВЬЕ	Ритуальные ограды
	Каменные изваяния
	Могильники
	Мавзолеи
НОВОЕ И НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ	Зимовки
	Казахские кладбища
	Казахские мавзолеи

Таким образом, на основе анализа археологического наследия региона был составлен список памятников, которые потенциально могут быть выявлены на участке.

На следующем этапе научно-исследовательских работ был осуществлен поиск сведений о памятниках историко-культурного наследия в научной литературе и государственных списках

Работа с источниками

Таблица 3 Работа с источниками.

ИСТОЧНИК	РЕЗУЛЬТАТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПИСОК ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ[1]	Сведений о памятниках историко-культурного наследия на территории исследования нет.
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПИСОК ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ[2]	Сведений о памятниках историко-культурного наследия на территории исследования нет.

[1] Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-нқ «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения».

[2] Государственный список памятников истории и культуры местного значения Акмолинской области (Утверждение постановлением акимата Акмолинской области от "28" июля 2020 года № А-8/377).

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАЗАХСТАНА[3]	Сведений о памятниках историко-культурного наследия на территории исследования нет.
ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ	Объекты, однозначно сопоставимые с памятниками историко-культурного наследия не выявлены
СПУТНИКОВЫЕ СНИМКИ[4]	Объекты, сопоставимые с памятниками историко-культурного наследия не выявлены

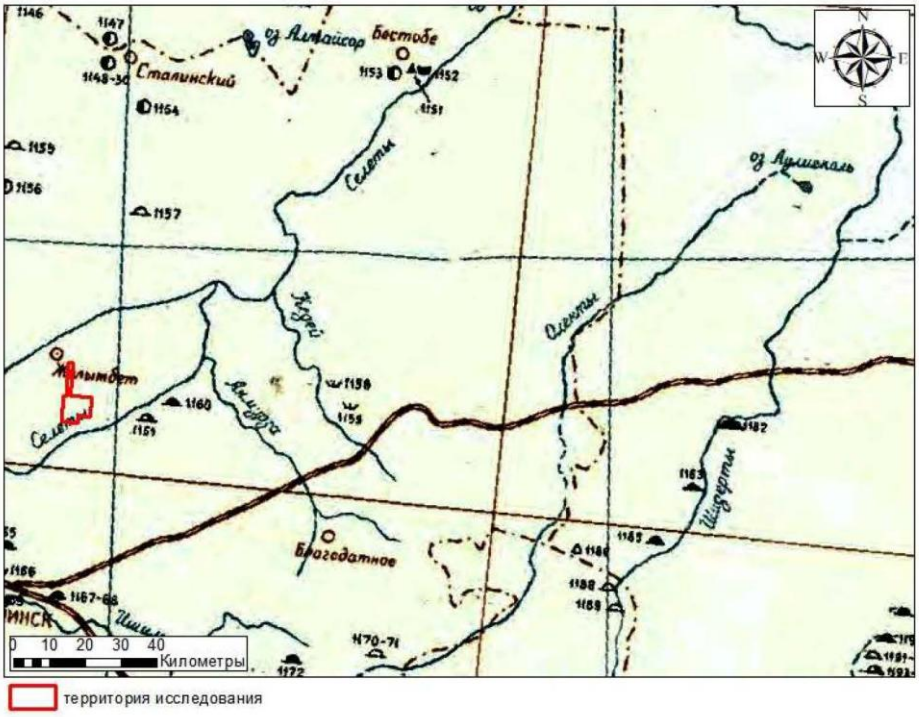


Рисунок 2 Территория исследования на Археологической карте Казахстана (Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.)

Полевые методы

Проведенные работы были направлены на выявление объектов историко-культурного исследования на территории исследования. Объекты истории и культуры соответствуют следующим видам памятников:

- памятники градостроительства и архитектуры;
- памятники археологии;
- ансамбли и комплексы;
- сакральные объекты,

[3] Археологическая карта Казахстана. Реестр. – Алма-Ата, 1960.
[4] БД Google, Bing, Яндекс, Геопортал.

– сооружения монументального искусства.

При выявлении памятников археологии в основу исследования была положена методика проведения археологических разведок. Данная методика представляет собой комплекс мер по определению историко-культурного потенциала территории исследования на основе анализа разноплановых источников. Среди них: научная литература, государственные списки памятников, топографические карты, спутниковые снимки.

В ходе работ на участке выявлено 6 объектов историко-культурного наследия.

Название	Затрагиваемая зона	Рекомендуемые действия	Примечание
Курганная группа Обалытебе	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)	
Одиночный курган Обалытебе	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)	
Курганная группа Обалытебе 2	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)	
Курганная группа Обалытебе 3	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)	
Курганная группа Обалытебе 4	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)	
Курганная группа Обалытебе 5	Охранная зона	Соблюдать режим охранных зон (см. Воздействие и рекомендации по управлению)	

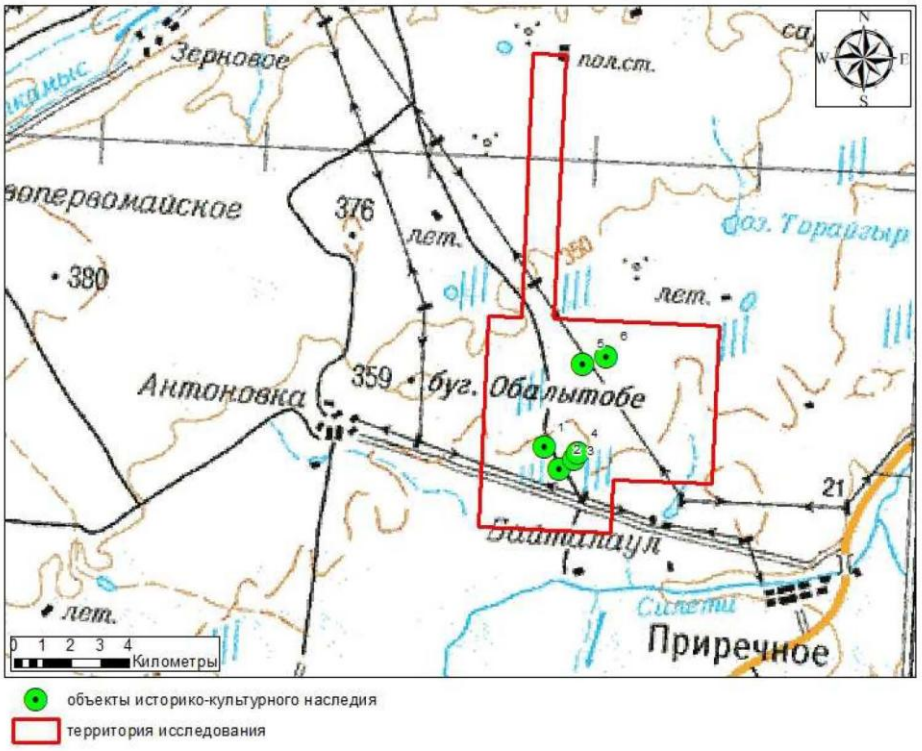


Рисунок 3 Выявленный объект историко-культурного наследия

Воздействие и рекомендации по управлению

Рекомендации

1. Необходимо соблюдать режим охранной зоны, предусмотренный для объектов историко-культурного наследия.

2. Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы.

Размер охранной зоны 40 м.

Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК.Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия, статья 28 п.1.1: «*В целях обеспечения сохранности объектов историко-культурного наследия, выявленных в ходе археологических работ, каждому объекту историко-культурного наследия устанавливается* ***охранная зона****».*

Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования»

Глава 2 п.7: *«Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами: памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры»*

Глава 3 п.10: *«Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы».*

1. Процедуры случае объективной невозможности соблюдения режима охранной зоны

Статья 30 п.1.4.: *«Заключение историко-культурной экспертизы, выданное по итогам проведения внеплановых (превентивных) археологических работ путем археологических разведок, является основанием для проведения внеплановых (превентивных) археологических работ путем археологических раскопок.»*

Проведение археологических раскопок. Порядок проведения археологических работ:

a) согласование работ с местным исполнительным органом

b) полевые археологические работы, подготовка научного отчета

c) согласование научного отчета местным исполнительным органом, передача находок в музей.

составление и согласование в местном исполнительном органе заключения историко-культурной экспертизы об утрате историко-культурной значимости.

Использованная литература

- Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығы / Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения».

– Ақмола облысы әкімдігінің 2020 жылғы 28 шілде № А-8/377 қаулысы "Ақмола облысының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту туралы" / Постановление акимата Акмолинской области от "28" июля 2020 года № А-8/377 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Акмолинской области»;

- Свод памятников истории и культуры Республики Казахста. Акмолинская область.- Алматы. «Аруна», 2009. -568 с.

- Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960.

- Евдокимов В.В., Варфоломеев В.В. Эпоха бронзы Центрального и Северного Казахстана. - Караганда, Изд-во КарГУ, 2002. - 138 с.

ТОО «Археологические исследования»

Учетные карточки, выявленных объектов

Тарих және мәдениет ескерткіштерін анықтау, есепке алу, мәртебе беру және одан айыру, орнын ауыстыру және өзгерту, жай-күйін мониторингтеу және санатын өзгерту қағидаларына қосымша
Приложение к Правилам выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1.	Объектінің атауы Наименование объекта	Обалытөбе обалар тобы. / Курганная группа Обалытөбе
2.	Типологиялық тиістілігі Типологическая принадлежность	Археология
3.	Объектінің хронологиясы Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4.	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама Подробная характеристика технического состояния	Координаттары/Координаты Ерте темір дәуірінің оба тобы. 1 оба. N51°34'33.3142" E71°48'53.4809" Оба қыратта орналасқан. Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек пішінді. Орталық бөлігі шым баспаған, обаның төменгі бөлігі шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 8 м. Биіктігі 0,2 м. 2 оба N51°34'33.5422" E71°48'53.0174" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 8 м. Биіктігі 0,2 м. Курган 1. Курган расположен на возвышенности Каменно-земляной, округлой формы. Центральный часть не задернована. Состояние хорошее Диаметр 8 м. Высота 0,2 м. Курган 2 Земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 8 м. Высота 0,2 м.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		



Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток



Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг



Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад



Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север



Оба 2. Шығысқа көрініс / Курган 2. Вид на восток



Оба 2. Оңтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на юг

ТОО «Археологические исследования»

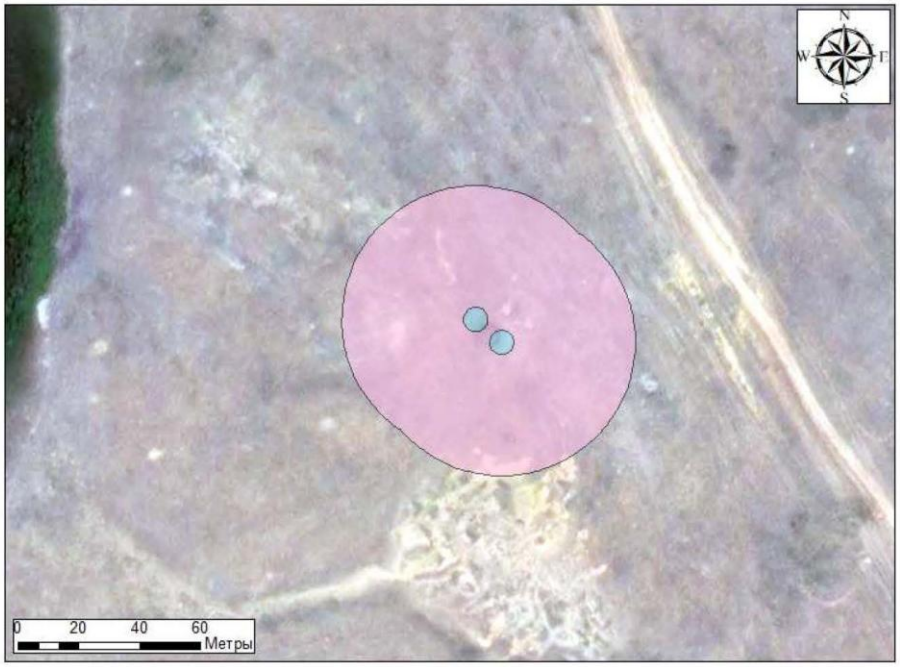


Оба 2. Батысқа көрініс / Курган 2. Вид на запад



Оба 2. Солтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на север

План-схема расположения курганной группы



Курганная группа Обалытөбе

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Карточканың жасалған күні Дата составления карточки	02.09.2026 г.	
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдің орны Место печати

ТОО «Археологические исследования»

Тарих және мәдениет ескерткіштерін анықтау, есепке алу, мәртебе беру және одан айыру, орнын ауыстыру және өзгерту, жай-күйін мониторингтеу және санатын өзгерту қағидаларына қосымша
Приложение к Правилам выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1.	Объектінің атауы Наименование объекта	Обалытөбе жалғыз оба. / Одиночный курган Обалытөбе
2.	Типологиялық тиістілігі Типологическая принадлежность	Археология
3.	Объектінің хронологиясы Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4.	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама Подробная характеристика технического состояния	Координаттары/Координаты N51°34'09.5397" E71°49'22.9170" Ерте темір дәуірінің обасы. Жалғыз оба қыратта орналасқан. Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 8 м. Биіктігі 0,7 м. Одиночный курган расположен на возвышенности Каменно-земляной, округлой формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее Диаметр 8 м. Высота 0,7 м.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		


Оба 2. Шығысқа көрініс / Курган 2. Вид на восток


Оба 2. Оңтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на юг

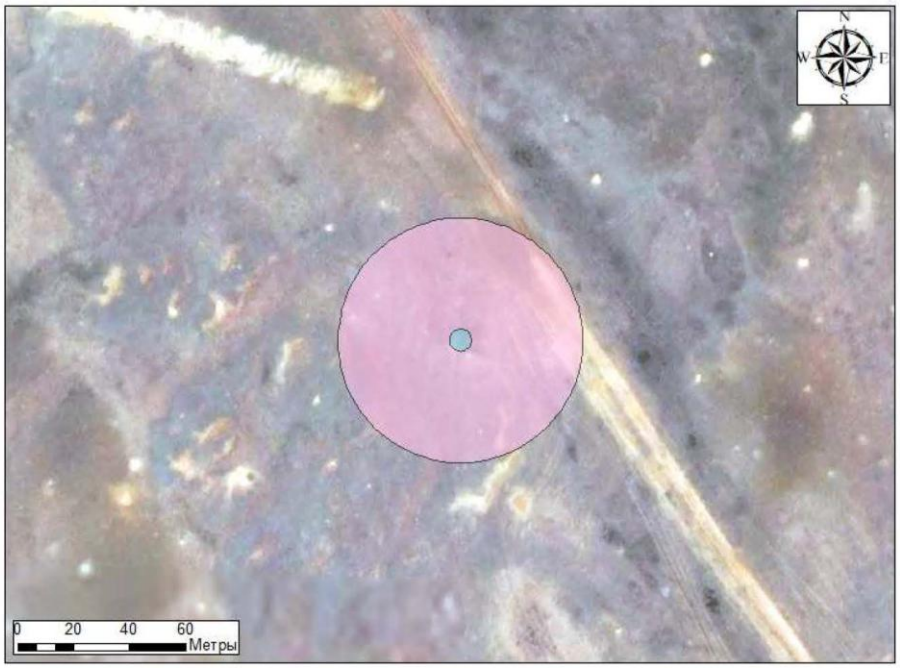


Оба 2. Батысқа көрініс / Курган 2. Вид на запад



Оба 2. Солтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на север

План-схема расположения



Одиночный курган Обалытөбе

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Карточканың жасалған күні Дата составления карточки	02.09.2026 г.	
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдің орны Место печати

ТОО «Археологические исследования»

Тарих және мәдениет ескерткіштерін анықтау, есепке алу, мәртебе беру және одан айыру, орнын ауыстыру және өзгерту, жай-күйін мониторингтеу және санатын өзгерту қағидаларына қосымша
Приложение к Правилам выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1.	Объектінің атауы Наименование объекта	Обалытөбе 2 обалар тобы./Курганная группа Обалытөбе 2
2.	Типологиялық тиістілігі Типологическая принадлежность	Археология
3.	Объектінің хронологиясы Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4.	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама Подробная характеристика технического состояния	Координаттары/Координаты Ерте темір дәуірінің обасы. 1-оба N51°34'21.8910" E71°49'47.8197" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 9 м. Биіктігі 0,3 м. 2-оба N51°34'20.1746" E71°49'38.6659" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 9 м. Биіктігі 0,3 м. Курган 1 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 9 м. Высота 0,3 м. Курган 2 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 9 м. Высота 0,5 м.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		


Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток


Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг


Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад


Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север


Оба 2. Шығысқа көрініс / Курган 2. Вид на восток


Оба 2. Оңтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на юг

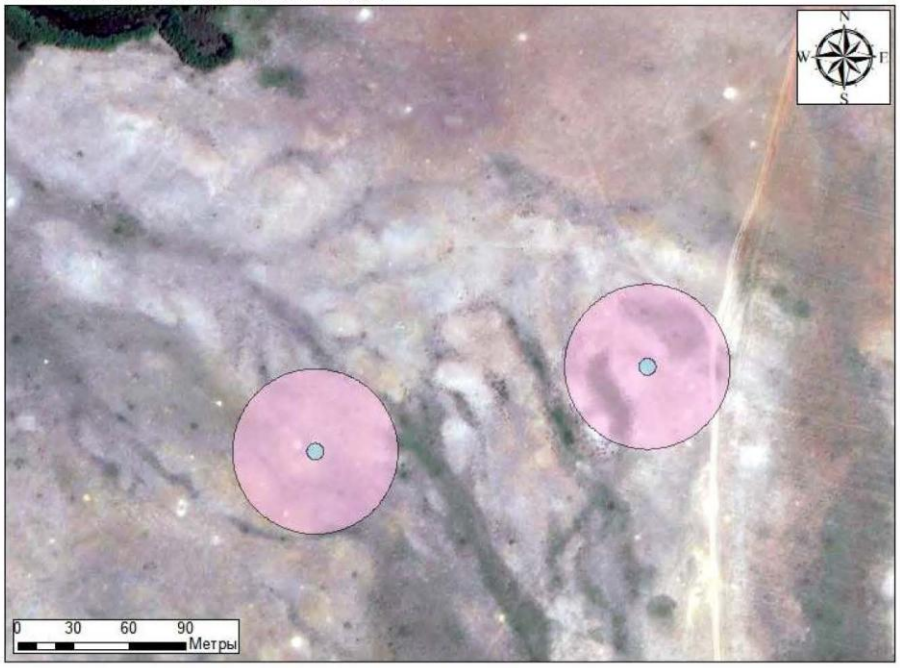

Оба 2. Батысқа көрініс / Курган 2. Вид на запад


Оба 2. Солтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на север



ТОО «Археологические исследования»

План-схема расположения курганной группы



Курганная группа Обалытөбе 2

охранная зона

объект историко-культурного наследия

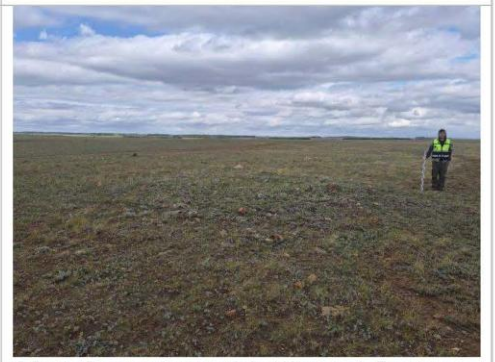
Карточканың жасалған күні Дата составления карточки	02.09.2026 г.	
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдің орны Место печати

ТОО «Археологические исследования»

Тарих және мәдениет ескерткіштерін анықтау, есепке алу, мәртебе беру және одан айыру, орнын ауыстыру және өзгерту, жай-күйін мониторингтеу және санатын өзгерту қағидаларына қосымша
Приложение к Правилам выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры

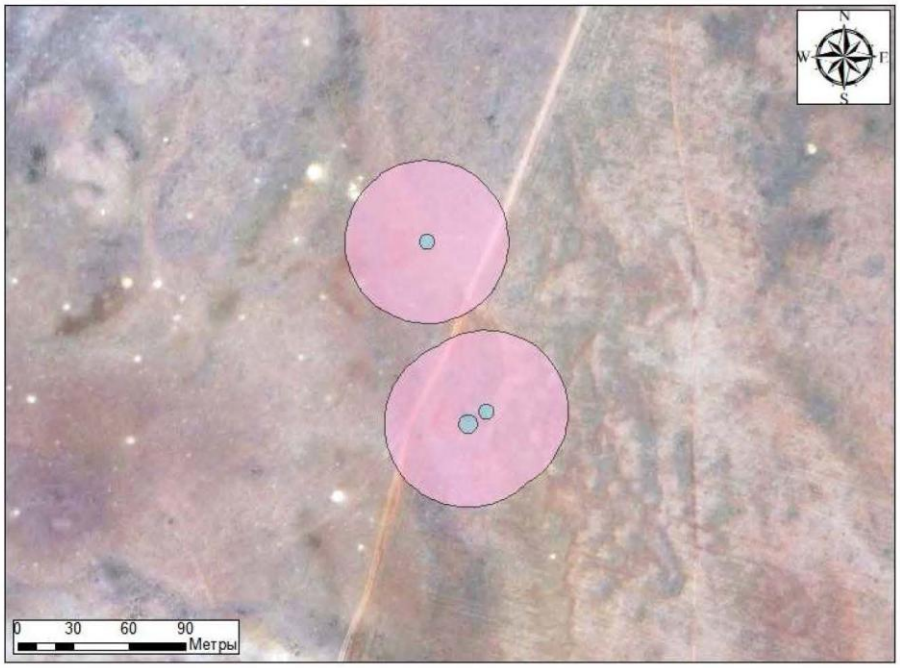
ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1.	Объектінің атауы Наименование объекта	Обалытөбе 3 обалар тобы/Курганная группа Обалытөбе 3
2.	Типологиялық тиістілігі Типологическая принадлежность	Археология
3.	Объектінің хронологиясы Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4.	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама Подробная характеристика технического состояния	Координаттары/Координаты Ерте темір дәуірінің оба тобы. 1 оба N51°34'28.0663" E71°49'53.3430" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Обаның ортасында шұңқыр байқалады. Жағдайы қанағаттанарлық. Диаметрі 10 м. Биіктігі 0,3 м. 2 оба N51°34'28.3183" E71°49'53.8451" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 8 м. Биіктігі 0,2 м. 3 оба N51°34'31.2168" E71°49'51.9815" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 8 м. Биіктігі 0,2 м. Курган 1 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. В центре кургана фиксируется углубление. Состояние удовлетворительный. Диаметр 10 м. Высота 0,3 м. Курган 2 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 8 м. Высота 0,2 м. Курган 3 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 8 м. Высота 0,2 м.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		

 Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток	 Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг
 Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад	 Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север
 Оба 2. Шығысқа көрініс / Курган 2. Вид на восток	 Оба 2. Оңтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на юг

 Оба 2. Батысқа көрініс / Курган 2. Вид на запад	 Оба 2. Солтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на север
 Оба 3. Шығысқа көрініс / Курган 3. Вид на восток	 Оба 3. Оңтүстікке көрініс / Курган 3. Вид на юг
 Оба 3. Батысқа көрініс / Курган 3. Вид на запад	 Оба 3. Солтүстікке көрініс / Курган 3. Вид на север
План-схема расположения курганной группы	

ТОО «Археологические исследования»



Курганная группа Обалытөбе 3

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Карточканың жасалған күні Дата составления карточки	02.09.2026 г.	
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдің орны Место печати

ТОО «Археологические исследования»

Тарих және мәдениет ескерткіштерін анықтау, есепке алу, мәртебе беру және одан айыру, орнын ауыстыру және өзгерту, жай-күйін мониторингтеу және санатын өзгерту қағидаларына қосымша
Приложение к Правилам выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1.	Объектінің атауы Наименование объекта	Обалытөбе 4 обалар тобы. / Курганная группа Обалытебе 4
2.	Типологиялық тиістілігі Типологическая принадлежность	Археология
3.	Объектінің хронологиясы Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4.	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама Подробная характеристика технического состояния	Координаттары/Координаты Ерте темір дәуірінің оба тобы. 1 оба N51°36'09.9010" E71°49'56.6887" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 8 м. Биіктігі 0,3 м. 2 оба N51°36'10.1169" E71°49'57.1015" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 5 м. Биіктігі 0,2 м. Курган 1 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 8 м. Высота 0,3 м. Курган 2 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 5 м. Высота 0,2 м.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		



Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток



Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг



Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад



Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север



Оба 2. Шығысқа көрініс / Курган 2. Вид на восток



Оба 2. Оңтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на юг

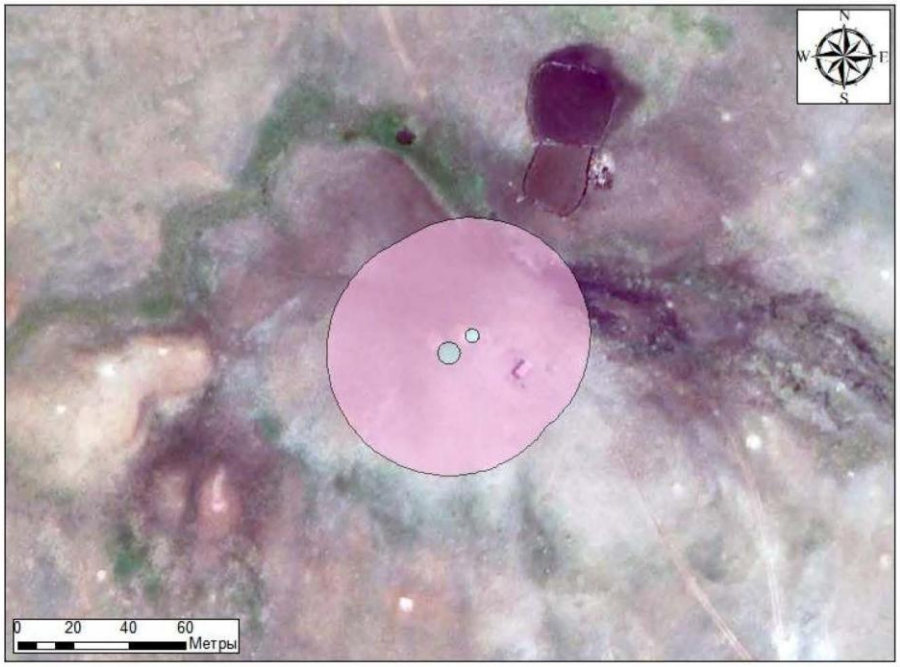


Оба 2. Батысқа көрініс / Курган 2. Вид на запад



Оба 2. Солтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на север

План-схема расположения курганной группы



Курганная группа Обалытөбе 4

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Карточканың жасалған күні Дата составления карточки	02.09.2026 г.	
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдің орны Место печати

ТОО «Археологические исследования»

Тарих және мәдениет ескерткіштерін анықтау, есепке алу, мәртебе беру және одан айыру, орнын ауыстыру және өзгерту, жай-күйін мониторингтеу және санатын өзгерту қағидаларына қосымша
Приложение к Правилам выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры

ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРА ОБЪЕКТІСІ
ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ЕСЕПКЕ АЛУ КАРТОЧКАСЫ
УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Алғашқы деректер		
Первичные сведения		
1.	Объектінің атауы Наименование объекта	Обалытөбе 5 обалар тобы. / Курганная группа Обалытөбе 5
2.	Типологиялық тиістілігі Типологическая принадлежность	Археология
3.	Объектінің хронологиясы Хронология объекта	Ерте темір дәуірі / Ранний железный век
4.	Техникалық жай-күйіне толық сипаттама Подробная характеристика технического состояния	Координаттары/Координаты N51°36'19.7260" E71°50'38.7501" Ерте темір дәуірінің оба тобы. 1 оба. Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 11 м. Биіктігі 0,4 м. 2 оба N51°36'18.8789" E71°50'39.4018" Тас-топырақ үйінділі, дөңгелек жарты шар пішінді. Беті шыммен жабылған. Жағдайы жақсы. Диаметрі 5 м. Биіктігі 0,2 м. Обалардын жанында этнографиялық кезенге жататын 6 жерлеу орындары бар. Курган 1 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 11 м. Высота 0,4 м. Курган 2 Каменно-земляной, округлой полусферической формы. Поверхность задернована. Состояние хорошее. Диаметр 8 м. Высота 0,2 м. Рядом с курганами есть 6 захоронений, относящихся к этнографическому времени.
Жалпы көрінісінің суреті (қосымша) -+		
Фото общего вида (приложение) -+		

 Оба 1. Шығысқа көрініс / Курган 1. Вид на восток	 Оба 1. Оңтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на юг
 Оба 1. Батысқа көрініс / Курган 1. Вид на запад	 Оба 1. Солтүстікке көрініс / Курган 1. Вид на север
 Оба 2. Шығысқа көрініс / Курган 2. Вид на восток	 Оба 2. Оңтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на юг



Оба 2. Батысқа көрініс / Курган 2. Вид на запад



Оба 2. Солтүстікке көрініс / Курган 2. Вид на север



Жерлеу орны 1. / Захоронение 1.



Жерлеу орны 2. / Захоронение 2.



Жерлеу орны 3. / Захоронение 3.



Жерлеу орны 4. / Захоронение 4.

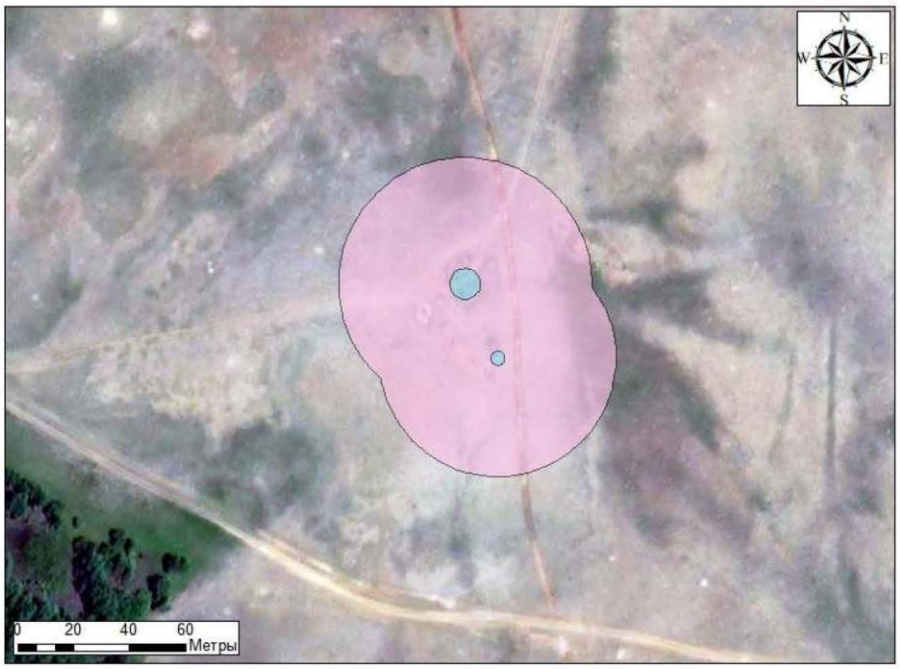




ТОО «Археологические исследования»

Жерлеу орны 5. / Захоронение 5	Жерлеу орны 6. / Захоронение 6.

План-схема расположения курганной группы



Курганная группа Обалытөбе 5

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Карточканың жасалған күні Дата составления карточки	02.09.2026 г.	
Құрастырушы (тегі инициалдарымен, лауазымы) Составитель (фамилия с инициалами, должность)	Үмітқалиев Д.Б.	Мөрдің орны Место печати

Фотосуреттер/Фотографии



Фото 1. Территория участка.



Фото 2. Территория участка.



Фото 3. Территория участка.



Фото 4. Территория участка.



Фото 5. Территория участка.



Фото 6. Территория участка.

Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления на осваиваемых территориях объектов, представляющих историко-культурную значимость

Данная инструкция разработана для тех случаев, когда в ходе земляных работ выявляются объекты историко-культурного наследия, скрытые под толщей грунта.

При выявлении подобных объектов необходимо:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены;

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.