



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «МЖК Group»

Жакин М.К.

«11» _____ 2025 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ «КЫЗЫЛТУ»
НА БЛОКЕ N-42-143-(10Г-56-18)**

г. Астана
2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	7
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)	12
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	14
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	14
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	15
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
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	16
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	19
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	20
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	20
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	38
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены	39

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	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	
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	40
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	42
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	43
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	43
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	43
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	44
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	45
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)	45
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	46
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	47
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	48
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	48
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)	48
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	49
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	51
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам,	54

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	
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:	55
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	55
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	55
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)	57
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	62
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	67
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	67
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	69
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	70
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	71
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	73
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	74

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Приложения	85
1	Протокол расчета валовых выбросов по источникам загрязнения	85
2	Результаты расчётов рассеивания	95
3	Карты рассеивания по загрязняющим веществам	161
4	Метеорологические характеристики	171
5	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	176
6	Государственная лицензия ТОО «РУДПРОЕКТ»	194
7	Лицензия на разведку ТПИ ТОО «МЖК Групп»	197
8	Ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан	200
9	Ответ РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан	203
10	Ответ АО «Национальная геологическая служба»	204
11	Постановление акимата Аккольского района Акмолинской области	206

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к «Плану горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Кызылту» на блоке N-42-143-(10г-5б-18) месторождения «Кызылту» разработан в рамках договора, заключенного между ТОО «МЖК Group» и ТОО «РУДПРОЕКТ».

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ) выполнен ТОО «РУДПРОЕКТ» г. Астана, имеющим лицензию Министерства охраны окружающей среды РК №02974Р от 31.10.2025г.

Цель составления проекта - детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения.

Основная цель – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения Северное Придорожное с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Настоящий Проект к «Плану горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Кызылту» на блоке N-42-143-(10г-5б-18) месторождения «Кызылту» полезных ископаемых на блоке N-42-143-(10г-5б-18) месторождения «Кызылту» 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.

Данный вид деятельности подпадает под пп.2.5 п.2 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко **II категории**.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ45VWF00389676, от 17.07.2025г., 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 ПГР месторождения Кызылту и приведены в соответствие с намечаемой деятельностью, а также с местом проведения работ (месторождение Кызылту город Акколь). 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

Месторождение Кызылту строительного камня расположено в административном отношении район работ расположен в пределах Аккольского района Акмолинской области, в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95км севернее г. Астана.

Ближайшим от участка работ крупным населенным пунктом является г.Акколь (15км), ближайшие поселки с.Малый Барап (8км), с.Кайнар (4.5км), с.Красный Горняк (11км), с.Кенес (9км), с.Домбыралы (11км). Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Акколь.

Климат района резко-континентальный, засушливый с коротким сравнительно жарким летом, холодной продолжительной зимой и часто дующими ветрами северо-восточного направления. Зима (середина октября - март) холодная, с устойчивыми морозами, обычно малоснежная, с частыми метелями и буранами. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает $-35-48^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воздуха в январе колеблется от $-16,0^{\circ}\text{C}$ до $-18,6^{\circ}\text{C}$. Глубина промерзания грунтов 1,5- 2,0м. Весна (апрель-май) сухая, прохладная, иногда с заморозками в мае. Лето (июнь-август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха $+18,9^{\circ}\text{C}$. Осень (сентябрь-середина октября) прохладная пасмурная, иногда дождливая, затяжная.

Важную роль в водном балансе территории играют атмосферные осадки, обеспечивающие потенциальную возможность питания подземных вод. Среднегодовое годовое количество их измеряется от 300мм. до 500мм., в среднем составляет 310мм. Снежный покров устанавливается к середине ноября и сохраняется до конца марта – начала апреля. Высота снежного покрова на открытых площадях не превышает 20-30см., в среднем составляет 14-16 см, а на участках с лесными массивами достигает 45-60см. Среднегодовая температура воздуха за многолетие составляет $1,5-1,8^{\circ}\text{C}$. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июнь-июль ($17-19^{\circ}\text{C}$), наиболее низкая – на январь-февраль ($-15-16^{\circ}\text{C}$). Зимой в отдельные дни температура падает до -46°C , летом повышается до $+37,6^{\circ}\text{C}$. Годовая величина испаряемости с поверхности почвы изменяется от 600 до 730мм.

Результаты исследований взаимосвязи осадков и испарения показывают, что количество выпавших осадков за теплое время в маловодные годы значительно меньше величины испаряемости с поверхности почвы, т.е. летние осадки в основном идут на испарение и поверхностный сток, тогда как зимние осадки принимают участие в питании водоносных горизонтов. Тем не менее, при благоприятных погодных условиях грунтовые воды могут дополнительно подпитываться и атмосферными осадками теплого периода.

Описываемый район по развитию растительности относится к поясу лесостепей. Леса развиты в виде небольших разрозненных массивов. Древесная растительность представлена сосновыми борами, березовыми колками, реже встречается осина. Степные участки обладают черноземными почвами.

Подводя итоги вышеуказанному, можно констатировать, что, несмотря на довольно суровые климатические условия, Аккольский район имеет благоприятные географо-экономические условия для постановки оценочных работ и дальнейшего промышленного освоения обнаруженных железосодержащих объектов.

Обзорная карта района представлена на Рис. 1.



Рисунок 1 – Обзорная карта месторождение Кызылту с указанием жилых зон



Рисунок 2 - Обзорная карта месторождение «Кызылту» с указанием водного объекта.

Угловые координаты участка

№ п/п	Восточная долгота	Северная широта
1	71°07'22.22"	52°06'08.76"
2	71°07'28.30"	52°06' 08.97"
3	71°07'31.20"	52°06'06.20"
4	71°07'28.67"	52°06'04.70"
5	71°07'30.40"	52°06'00.00"
6	71°07'21.61"	52°06'00.00"

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

Климатическая характеристика региона Климат, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе. Средняя максимальная температура воздуха в городе Акколь самого теплого месяца – июля составляет + 31°С , а самого холодного – января – -19,1° С мороза. В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Средняя годовая скорость ветра 2,7 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20м/с. Климат резко континентальный, засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Облачность незначительна. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, максимум их приходится на июнь, минимум — на февраль. Снеговой покров удерживается в среднем 150 дней.

ЭРА v3.0
ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Акколь

Акколь, ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	21.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	18.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0.8
СВ	5.7
В	16.1

ЮВ	15.1
Ю	23.0
ЮЗ	23.3
З	12.6
СЗ	3.3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу қорығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Ақмола облысы
бойынша филиалы**



**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Ақмолинской области**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Ш. Кудайбердиев 27, 3-Этаж

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Ш. Кудайбердиев 27, 3-Этаж

14.11.2024 №ЗТ-2024-05801809

Товарищество с ограниченной
ответственностью "МЖК Group"

На №ЗТ-2024-05801809 от 30 октября 2024 года

30.10.2024ж. кіріс №ЗТ-2024-05801809 сұранымыңызға сәйкес, Ақмола облысы Ақжал ауданы Ақжел метеостанциясының берген мәліметтері бойынша келесі ақпаратты ұсынамыз. Қосымша №1 2 бетте. Согласно Вашего запроса за вхд. №ЗТ-2024-05801809 от 30.10.2024г. по данным наблюдений метеостанции Ақжол, Ақжольского района, Ақмолинской области предоставляем следующую информацию. Приложение №1 на 2 листах.

Директор филиала

МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА



Исполнитель

МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА

тел.: 7015207121

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 373-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасылып жатқан құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №373-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қолданылған шешіммен келісілген 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 процессуально-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Метеорологическая информация по данным метеостанции
Акколь за 2023 год

1. Среднегодовая скорость ветра: 2,7 м/с;
2. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%: 8-9 м/с;
3. Среднегодовая температура воздуха: 4,3°C;
4. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +31,4°C (июль);
5. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -19,1°C (февраль);
6. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	0	0	4	19	47	28	2	10
Февраль	23	5	5	11	25	27	3	1	19
Март	7	3	4	15	31	26	11	3	6
Апрель	15	8	12	11	13	18	20	3	10
Май	24	23	13	4	5	10	12	9	8
Июнь	16	11	9	7	4	11	28	14	12
Июль	17	11	5	4	11	6	23	23	14
Август	19	20	9	5	12	8	10	17	18
Сентябрь	15	4	9	3	9	10	34	16	15
Октябрь	1	4	8	5	20	34	23	5	10
Ноябрь	2	4	13	11	27	29	12	2	8
Декабрь	10	1	3	8	25	35	13	5	12
Год	12	8	8	7	17	22	18	8	12



Рельеф характеризуется равнинной местностью, плавно переходящей в холмистую. В окрестностях города есть озера, небольшие возвышенности и степные просторы.

Акколь находится на границе между областью с умеренно континентальным климатом и зоной с ярко выраженными чертами полупустыни. Близость ко многим водоемам оказывает влияние на микроклимат региона, делая его более мягким по сравнению с окружающей степью.

Геологическая и геофизическая характеристика

Многие особенности геологического строения, магматизма и металлогении таких крупных палеозойских структур каледонид Северного Казахстана как Степнякский синклинорий, Ишкеольмесский антиклинорий и Селетинский синклинорий к настоящему времени в значительной мере освещены в работах авторских коллективов и отдельных ученых.

Площадное геологическое исследование описываемых территорий началось в тридцатые годы двадцатого века. Оно проводилась с целью изучения стратиграфии палеозоя, составления геологических карт, а также в связи с поисками месторождений полезных ископаемых. В первую очередь из этих работ следует отметить работы Ю.А. Билибина (1940,1947), Г.И. Водорезова (1939), Т.М. Дембо (1938,1940,1947), Н.Г. Кассина (1933-1939), П.Г. Корейшо (1939), Р.Э. Квятковского (1937, 1947) и особенно работы Е.Д. Шлыгина (1932-1941).

В середине двадцатого века были выполнены площадные поисковые работы, сопровождавшиеся схематическим геологическим картированием. В них приняли участие В.С. Коптев-Дворников и О.С. Полквой (1950), К.Н. Типкельман (1949), З.М. Усачева и Л.А. Карнаева (1953), Н.А. Фогelman (1946), Щувальский и др. (1948).

К более позднему периоду относится исследование М.А. Абдулкабировой (1956), Ю.А. Билибина (1957), Р.А. Борукаева (1955,1965), Л.В. Булыго и В.М. Шульги (1963,1965,1966,1968,1971), О.П. Елисеевой (1965), Н.К. Ившина (1960, 1971), В.С. Коптаева-Дворникова (1967), Г.К. Лисициной (1965), И.Ф. Никитина (1964,1966,1968), Мазуркевич М.В. (1959-1961), и других работников Целинного Горно-химического комбината, Целиноградской геоло-горазведочной экспедиции. Они послужили основой для современных представлений о геологическом строении и полезных ископаемых территории Ишкеольмесского антиклинория и сопредельных районов.

Геофизические работы на отчетной территории ведутся с начала 60-х годов. Аэромагнитной съемкой лист N-42-XXXVI перекрыт лишь на 15%, в отличие от листа М-42-VI. Аэромагнитные съемки масштабов 1:25000, 1:50000 проводились в 1963 году, средняя погрешность которых находилась в пределах от 3нТл до 15 нТл, выполнялась Кайнарской поисково-съёмочной партией (Козлов В.Н. к. 209). Высота полетов 25-30 метров, аппаратура – АМФ-1, С2П-1, $\varepsilon = \pm$ от 3,0 нТл до 13,7 нТл. Съёмки этой категории занимают 90% листа М-42-VI.

Соответствующими современным кондициям можно признать только съёмки, выполненные в 1980-82г., масштаба 1:10000, 1:5000 – Посметный Н.Ф., к. 317, Каршин А.А., к. 467, Спиридонов Э. М., к.322. В комплексе с другими методами проводятся с целью выявления рудопроявлений золота, редких металлов, подземных вод, спецсырья. В основном же, многие организации предпочитали проводить профильные работы, шагом 50-100 м. Точность работ высока $\pm$ 3гаммы.

В пределах исследуемой территории на всей площади обобщения проведены гравиметрические исследования различных масштабов. Основные гравиметрические исследования выполнены в масштабе 1:200000 в период с 1959 по 1961 года Северо-Казахстанской геофизической экспедицией КГТ (Колик А.Л., 1959) для решения задач структурного картирования, тектонического районирования, определялось дальнейшее направление геолого-геофизических исследований. Съёмки проводились приборами СН-3, позднее ГАК-4М, ГАК-ПТ

В последующие годы до 1982 года включительно, исследуемая площадь была покрыта гравиметрической съёмкой масштаба 1:25000-1:50000 силами Северо-Казахстанской ГЭК (Костюкова Н.Н, к. 175, Лозовой А.Г., к. 184), Целиноградской ГРЭ (Посметный Н.Ф., к. 317) и экспедиции № 33 (Корниенко А.И. , к. 319, 1980 г.), в основном на листе М-42-VI. При съёмках использовались гравиметры ГАК-ПТ, ГАК-7Т, ГР/К-2, Дельта-2. Точность съёмки менялась в различные годы от $\pm 0,06$ до $\pm 0,11$ мГал. На этой основе были составлены гравиметрические карты в редукции Буге масштаба 1:200000, 12-ой партией под руководством Шнейдера И.Ю. и изданы в 1983 году. Крупномасштабные работы выполнены в 1981-83 гг. (Шульга В.М., к. 319, Спиридонов Э.О., к. 322) и 1985-95 гг. (Поречин А.А., к. 345) позволили детализировать гравитационные карты.

Литохимические поиски на отчетных листах проводились с 1952г. В комплексе

литохимических поисков ведущее место принадлежит наземным поискам по вторичным ореолам рассеяния. К настоящему времени литохимическая съемка масштаба 1:50000 -1:25000 проведена почти на всей площади (контуры 69, 107, 121, 137, 166). 1966 год является этапом совершенствования методики литохимических поисков, аналитических работ и интерпретации полученных данных. В 1963-66гг. в центральной части листа N-42-XXXVI выполнена съемка в масштабе 1:25000 (к. 184,190). Кондиционные литохимические поиски по вторичным ореолам масштаба 1:50000, отвечающие современным требованиям, проведены лишь на листах N-42-144-B-в, г (к. 317, Посметный Н.Ф., Спиридонов Э.Н., к. 322).

На отчетной территории выполнен значительный объем тематических работ. Обобщение геофизических и геохимических данных по работам Северо-Казахстанской геофизической экспедиции выполнены Гончаром А.А. в 1966 г. В результате обобщения составлены кадастры недетализированных перспективных геофизических аномалий, ореолов и рудопоявлений на обширную площадь, в том числе и на листы N-42-XXXVI и M-42-VI. Кроме того, в 1979г. Боронаевым В.А. были составлены сводные карты вторичных ореолов рассеяния на 20 элементов на всю площадь обобщения по Селеты Степняковскому синклинию масштабами 1:200000-1:2500.

Гидрологические условия района. Поверхностные водные объекты: По информации исх. ЗТ-2025-01124789 от 23.04.2025г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01124789 от 08 апреля 2025 года, касательно предоставления разъяснения о ближайших водных объектах к лицензионной площади, называемой «Кызылту», по разведке твердых полезных ископаемых, в одном геологическом блоке: N-42-143-(10г-56-18), расположенный на территории Аккольского района, Акмолинской области, сообщает следующее. Согласно предоставленным географическим координатам (1) 71° 07' 22.22" 52° 06' 8.76"; 2) 71° 07' 28.30" 52° 06' 8.97"; 3) 71° 07' 31.20" 52° 06' 6.20"; 4) 71° 07' 28.67" 52° 06' 4.70"; 5) 71° 07' 30.05" 52° 06' 1.07"; 6) 71° 07' 22.61" 52° 06' 1.06"), на участок проведения работ ближайшим водным объектом является река Аксуат, которая находится на расстоянии около 502 метров. На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлено. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров и водоохранных полос 35 метров. Таким образом, участок работ находится за пределами потенциальной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. (см. Приложения)

Подземные воды. По информации АО «Национальная геологическая служба» исх. № ЗТ-2024-06351186 от 19.12.2024 г. следующее, в пределах указанных координат, месторождения «Кызылту», которое расположено в Акмолинской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют. (см. Приложения).

Радиационная характеристика. Для оценки воздействия проводимых геологоразведочных работ предусмотрен минимально необходимый объем работ, а именно: геолого-экологические маршруты с отбором проб почв, маршруты радиометрическими замерами не сопровождаются, т.к. по проведенным в прошлые годы специализированным работам радиационный фон горных пород не превышает 5-20 мкР/час, радиоактивных аномалий на проектируемых участках не выявлено. На объекте не используются источники радиационного излучения.

Почвы. Почвенно-растительный покров представлен степями и отчасти полупустынями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны. К северу от Ишима расположены разнотравно-злаковые степи на южных чернозёмах с большим количеством солонцов по понижениям и скелетных почв по сопкам. Растительность засухоустойчива, представлена ковылями, типчаком, а по возвышенностям нередко встречаются сосновые боры. Всю западную треть Акмолинской области (проникая вдоль долины р. Ишима на восток до Астаны) занимают злаковые степи на тёмно-каштановых почвах. Задернованность почв здесь составляет всего 30-40 %. К востоку от г.

Асатана в почвенном покрове значительную роль начинают играть солонцы, а в растительности — полыни и типчаки. В южной части Акмолинской области в районе озера Тенгиз на солонцах и солончаках распространяется несомкнутый покров полыней и типчаков. Воздействие на плодородный почвенный слой, являющийся ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, не предусматривается.

Растительный покров Растительность представлена разнообразными видами, типичными для лесостепной зоны. В окрестностях города и в прилегающих районах встречаются как хвойные, так и лиственные деревья и кустарники, а также растения, характерные для степей. 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.

Животный мир Животный мир Аккольского района включает в себя разнообразных представителей млекопитающих, птиц и рыб. Встречаются лоси, волки, кабаны, косули, лисы, зайцы, корсаки, а также колонии сурка-байбака. В редкие годы можно увидеть сайгаков. В водоемах обитают ондатры, карась, карп, а в некоторых - язь, плотва и линь. Из птиц гнездятся утки, гуси, лысухи и другие. В Аккольском районе можно встретить таких крупных животных, как лоси, волки, кабаны, косули. Из хищников распространены лисы, корсаки, а также встречаются. Встречаются и другие животные, в том числе зайцы, корсаки, а также, в отдельные годы, сайгаки. Волки. По информации РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан согласно предоставленным географическим координатам на территории предполагаемой деятельности «Кызылту» дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. (см.

Приложен

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

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.

Участок разведки Кызылту строительного камня расположен в административном отношении район работ в пределах Аккольского района Акмолинской области, в 16 км северо-восточнее г.Акколь и в 95км севернее г.Астана. Почвы на большей части светло- и темно-каштановые, щебенистые. Малоразвитые светло каштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвенно-растительный слой практически отсутствует. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота. Светлокаштановые малоразвитые почвы получили в подзоне пустынных степей области очень широкое распространение. Они развиваются в районах мелкосопочника, где плотные породы находятся на глубине менее 40 см от поверхности почвы и приурочиваются к вершинам и крутым склонам сопок. В отличие от светлокаштановых неполноразвитых почв малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Очень часто мощность мелкоземистой ее части едва достигает 5-8 см. Карбонаты и гипс встречаются лишь на нижней поверхности щебня. Почвы часто прерываются выходами горных пород и занимают сильно расчлененные пространства. Светлокаштановые малоразвитые почвы обычно не засолены. По механическому составу светлокаштановые малоразвитые почвы относятся к хрящевато-щебенчатым легкосуглинистым. Малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвеннорастительный слой практически отсутствует. В связи с этим он не представляет сельскохозяйственной ценности и не подлежит отдельному складированию. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота.

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;

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

Участок месторождения «Кызылту» расположенный на Лицензионной территории № 2889-EL от 16. 10.2024г. в Аккольском районе Акмолинской области. Ближайший населенный пункт в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95км севернее г. Астана. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Акколь. Границы территории участка недр – 1 геологический блок: N-42-143-(10г-56-18). Район богат неметаллическими полезными ископаемыми – преимущественно строительными материалами. Явное рудопоявление строительного камня в зоне геологического строения песчеников, парферитов, габбродиоритов. Наличие вблизи месторождения строительного камня. Определение качественных характеристик Протокол испытаний проб № 3 от 14.01.2025г. по СТ РК 1213-2003. Марка щебня по дробимости норма НД М-1200, фактические результаты М-1200, дробимость % фр.20-40мм норма по НД до 11квл, фактические результаты 10,47%.

Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 24 человека.

Календарный план ГР

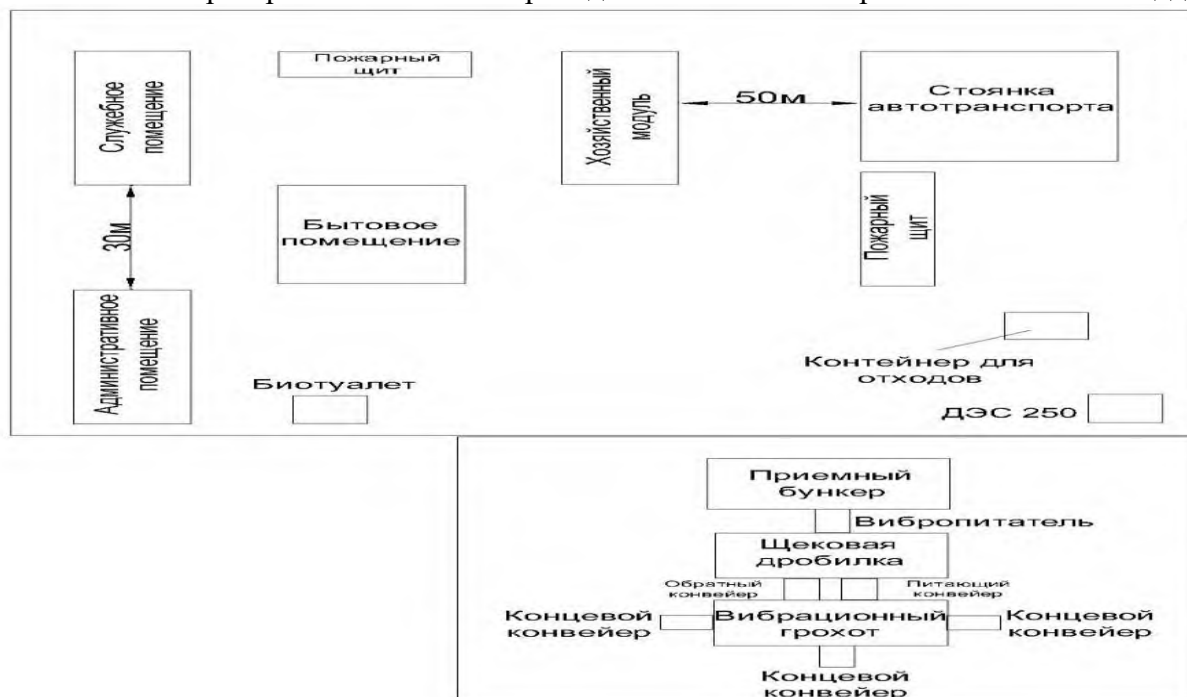
№№ п/п	Год добычи Наименование ГР	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2025 2030
1	Добыча песчанно-гравийной смеси, тыс.м3	25,8	130	130	130	120	120	655,8
2	Добыча строительного камня, тыс.м3	20	130	130	130	120	120	650
3	Всего ОПИ, тыс. м3	45,8	260	260	260	240	240	1305,8

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

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети г. Акколь. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается по Договору со специализированной водоснабжающей организацией района из их источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливомоечных

машин поставщика услуги. В процессе добычи горной массы не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, дроблении горной массы и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться горная масса к месту переработки. Земли нарушенные в результате эксплуатации месторождения, будут прокультивированы. Горнотехнический этап рекультивации заключается в выполаживании бортов очистного пространства. Ниже приведен план-схема промышленной площадки.



Подготовка к выемке горной массы

Как видно по физико-механическим свойствам породы на данном месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой местами монолитный скальный массив, местами залежи естественного щебня, и для промышленной добычи строительного камня в скальном массиве, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ. Рыхление естественного щебня и разрушение массива слабых пород, валунов производится без БВР при помощи гидромолота (ковша) экскаватора и (или) бульдозером.

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

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

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan DX300LC-7; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 2 единицы.

Отработка запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с северо-западного угла горного отвода вдоль северной границы в южном направлении.

Система разработки и технологическая схема разработки месторождения определяют целесообразность обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с объектами на поверхности системой внутренних скользящих съездов, при которой сокращается расстояние

транспортировки минерального сырья на переработку, обеспечивается быстрый ввод в эксплуатацию месторождения с наименьшими капитальными затратами. При применении указанной системы разработки предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по северной границе скального массива. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор на всех горизонтах работает продольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию породного массива. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Учитывая характер пространственного распределения запасов минерального сырья по количеству и качеству, начало работ по вскрытию и подготовке рабочих горизонтов месторождения с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования предусматривается производить посредством разработки очередных блоков, примыкающих к восточной части открытого выработанного, в ходе проведения геологоразведочных работ, пространства в северо-западной части участка месторождения. Наличие открытого выработанного пространства предопределило фланговое развитие горных работ в первые два года разработки с последующим переходом к направлению развития горных работ от северо-западной его части к его предельным контурам. В этом случае создаются благоприятные условия для ускорения формирования стационарной части выездных траншей.

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

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

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

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

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

Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 10-20-30 м. Угол откоса уступов в рабочем положении $-60-70^{\circ}$; в предельном - $60-70^{\circ}$.

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

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

Ширина рабочей площадки

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

Технологическая схема
отработки добычного уступа высотой 10м

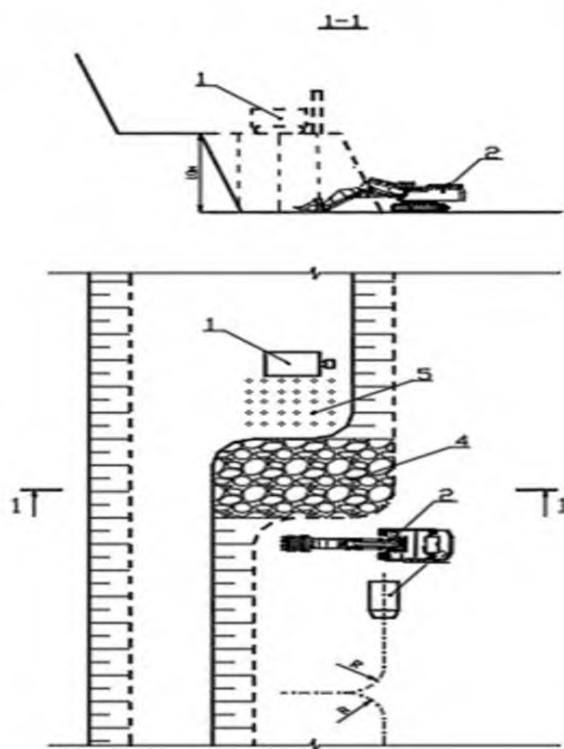
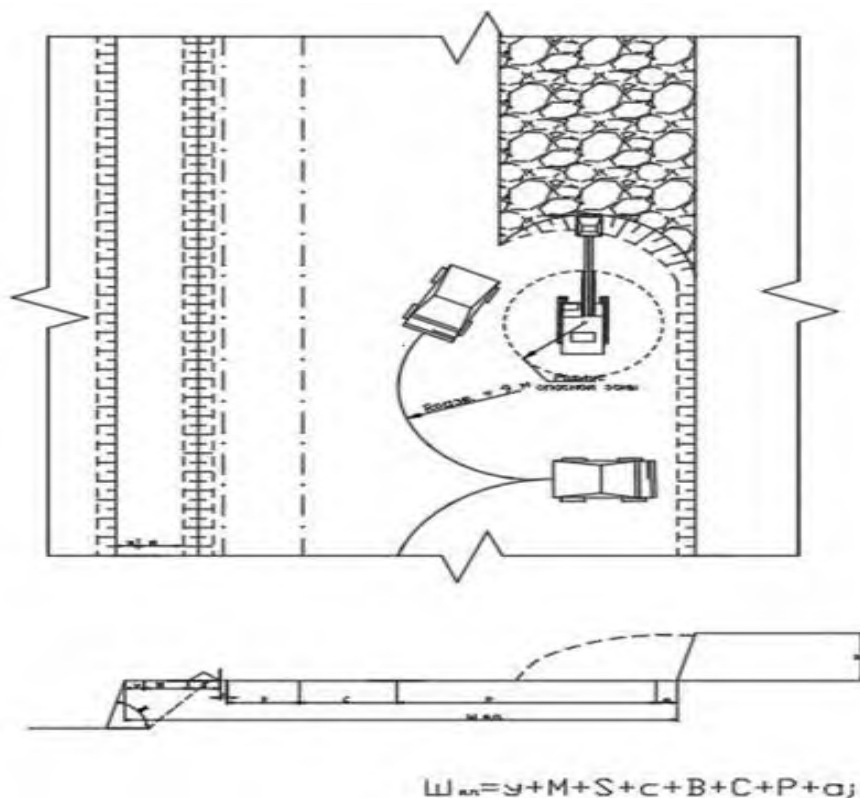


Схема к расчету ширины рабочих площадок



Минимально допустимая ширина рабочей площадки в зоне выемочно-погрузочных работ на скальных и рудных уступах определяется по формуле: $\text{Ш.р.п.} = y + M + S + c + B + C + P + a$, где y - расстояние от подошвы ограждающего вала до верхней бровки нижележащего уступа, м; M - ширина полосы коммуникаций, м; S - ширина ориентирующего вала, м; c - расстояние от автосамосвала до ориентирующего вала, м; P - ширина площадки для маневров автосамосвала при подаче под погрузку, м; B - ширина полосы движения автосамосвала, м; C - ширина предохранительной полосы при маневрах автосамосвала под погрузку, м; a - расстояние от автосамосвала до нижней бровки вышележащего уступа, м. Ширина площадки для маневров автосамосвала при подаче под погрузку определяется по формуле:

$P = 1,5 \cdot R_{\text{разв.}} + L_a$; где $R_{\text{разв.}}$ - радиус разворота самосвала, м; L_a - длина самосвала, м.

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

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

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

Скорость углубки карьера.

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

Подготовка нижележащих горизонтов может быть начата только после производства

определенного объема горных работ на вышележащем уступе.

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

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

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

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 43,53 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 1305,8 тыс. м³.

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 43,53 м². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 13,1 тыс. м³. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Отвал почвенно-растительного слоя (ПРС)

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

Общий прогнозный объем ПРС – 13,1 тыс.м³, из него, 4,5 тыс. м³ образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие года.

ПРС складывается в виде вала высотой до 12-15 м в пределах горного отвода.

Общая прогнозная площадь обваловки 1 тыс. м².

Вскрышные отходы образуются не будут так как кроме почвенно-растительного слоя, вся извлекаемая горная масса является ОПИ (сугленок, песок, песчано-гравийная - валунная смесь, дресва, естественный щебень, строительный камень) и подлежит к добыче.

Буровзрывные работы

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

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

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

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

Бурение взрывных скважин будет производиться по паспортам бурения, в которых

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

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

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

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

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%. Большая часть негабарита будет использована как бутовый камень. Следовательно, объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами.

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

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 1305800 м³. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с III-IV квартала 2025 года до IV квартала 2030 года.

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

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

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю. Производимые фракции в зависимости от потребностей потребителей: 0-5мм:5-20мм:20-40мм,40-70мм и .тд.

Снятие ПРС (ист. 6001) Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 43,53 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 1305,8 тыс. м³

ПРС мощностью 0,2-05 м, прогнозная площадь обнажения около 43,53 м². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 13,1 тыс. м³ Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Отвал ПРС (ист.6002) ПРС складировается на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения.

Общий прогнозный объем ПРС – 13,1 тыс.м³, из него, 4,5 тыс. м³ образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие года. ПРС складировается в виде вала высотой до 12-15 м в пределах горного отвода.

Общая прогнозная площадь обваловки 1 тыс. м².

Вскрышные отходы образовываться не будут так как кроме почвенно-растительного слоя, вся извлекаемая горная масса является ОПИ (сугленок, песок, песчано-гравийная - валунная

смесь, дресва, естественный щебень, строительный камень) и подлежит к добыче.

Погрузочные работы (ист. 6003) Извлечение горной массы осуществляется экскаватором ХСМГ ХЕ305D, и бульдозером ХСМГ ТУ230S, самосвал. При извлечении горной массы происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Топливозаправщик (ист. 6004) На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается. Общая прогнозная потребность в дизельном топливе 517,8 тонн/год; в бензине 6,5 тонн/год.

Водовоз КАМАЗ (ист. 6005) При работе двигателей внутреннего сгорания спецтехники выделяются: углерода оксид, углеводороды д/т, азота диоксид, углерод черный (сажа), серы диоксид и бенз/а/пирен.

УАЗ Фермер (ист. 6006) Перевозка людей, при работе двигателей внутреннего сгорания спецтехники выделяются: углерода оксид, углеводороды д/т, азота диоксид, углерод черный (сажа), серы диоксид и бенз/а/пирен.

Буровая установка (ист. 6007). Бурение будет проводиться вращательным способом шнеками станком УГБ-50М, диаметром бурения – 118 мм, разрушая породы с помощью долота и подачи горной массы на шнековую спираль, что позволит получить представительный материал до 100%. После окончания бурения будет произведен замер уровня воды. После проходки разведочных выработок и опробования, все скважины будут ликвидированы путем засыпки ствола скважины разрыхленной выбуренной горной массой, т.е. площадка приводится в естественное состояние, что является на этапе поисковых работ рекультивацией.

Указанные в проекте места заложения проектных скважин могут корректироваться в процессе проведения работ с учетом определения контура залегания ПГС(песчано-гравийной-смеси). выделяются: углерода оксид, углеводороды д/т, азота диоксид, углерод черный (сажа), серы диоксид и бенз/а/пирен.

Буровзрывные работы (ист.6008) Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах. На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%. Большая часть негабарита будет использована как бутовый камень. При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния, при работе буровых установок выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Дробильно-сортировачный комплекс (ист. 6009) Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

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

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

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

ДЭС производственной площадки (ист. 0001) подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E. При работе генератора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю. Производимые фракции в зависимости от потребностей потребителей: 0-5мм:5-20мм:20-40мм,40-70мм и .тд.



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

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

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

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

$Q = 3600 : 20 \times 1,75 \times 1,3 : 1,5 \times 12 \times 0,9 = 2948,4$ м³/смену, 5897 м³/сутки

Суточный объем отгружаемой горной массы при максимальном объеме добычи 260 тыс. м³ не превышает 1000 м³. Для обеспечения сменной плановой погрузки скального грунта потребуется один экскаватор.

Расчет расхода топлива:

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

• Плотность дизельного топлива: 0,85 кг/л

1. Расход топлива в час с учётом тяжёлых условий:

$R_{\text{час}} = R_{\text{баз}} \times K_{\text{тяж}} = 41 \times 1,2 = 49,2$ л/ч

2. Годовой расход топлива в литрах:

$Q_{\text{год}} = R_{\text{час}} \times T_{\text{смена}} \times N_{\text{смен}} \times D_{\text{год}} \times K_{\text{экспл}}$

$Q_{\text{год}} = 49,2 \times 12 \times 2 \times 270 \times 0,85 = 270\,984$ л

3. Годовой расход топлива в килограммах:

$Q_{\text{кг}} = Q_{\text{год}} \times \rho = 270\,984 \times 0,85 = 230\,336$ кг

Результат:

• Годовой расход топлива: 270 984 литров

- Годовой расход топлива в массе: 230 336 килограммов = 230,3 тонны



Экскаватор Doosan DX300LC-7

30 % работ будут производиться бульдозером (расчистка поверхности участка) и 70 % экскаватором. Горная масса транспортируется автосамосвалами с погрузкой экскаватором.



Рисунок 10 – Бульдозер XCMG TY230S

Бульдозер XCMG TY230S

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

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

- Модель бульдозера: XCMG TY230S
- Мощность двигателя: 162 кВт (220 л.с.)

- Средний расход топлива при полной нагрузке: 12,3 л/ч
 - Коэффициент для тяжёлых условий: 1,2
 - Продолжительность смены: 12 часов
 - Количество смен в день: 1
 - Количество рабочих дней в году: 270
 - Коэффициент эксплуатации: 0,85
 - Плотность дизельного топлива: 0,85 кг/л
1. Расход топлива в час с учётом тяжёлых условий:
 $R_{\text{час}} = 12,3 \times 1,2 = 14,76 \text{ л/ч}$
 2. Годовой расход топлива в литрах:
 $Q_{\text{год}} = 14,76 \times 12 \times 1 \times 270 \times 0,85 = 40\,643,16 \text{ л}$
 3. Годовой расход топлива в килограммах:
 $Q_{\text{кг}} = 40\,643,16 \times 0,85 = 34\,546,69 \text{ кг}$
- Годовой расход топлива: 40 643 литров
 - Годовой расход топлива в массе: 34 547 килограммов = 34,6 тонны

Транспортировка горной массы

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

Транспортировка горной массы

Транспортировка горной массы на товарный склад будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т (рисунок 11) (2 ед.



Рисунок 11– Самосвал SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

Горная масса подаётся в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN – 1,8 м³.

Щековая дробилка УМК-90

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

- Годовой объём транспортируемой горной массы: 260 000 м³
- Годовой объём транспортируемого плодородно-растительного слоя (ПРС): 13100 м³
- Плотность горной массы: 2,5 т/м³
- Плотность ПРС: 1,5 т/м³
- Расстояние транспортировки горной массы: 2,5 км
- Расстояние транспортировки ПРС: 1 км
- Рабочих дней в году: 270

- Количество смен в день: 2
- Продолжительность смены: 12 часов
- Коэффициент эксплуатации: 0,85
- Грузоподъёмность самосвала SHACMAN X3000: 25 т
- Средний расход топлива: 36 л/100 км
- Время погрузки одним экскаватором Doosan DX300LC-7: 0,25 ч (15 минут)

Расчёт количества рейсов

1. Горная масса:

- Общая масса: $260000 \text{ м}^3 \times 2,5 \text{ т/м}^3 = 650 000 \text{ т}$
- Количество рейсов: $650 000 \text{ т} \div 25 \text{ т/рейс} = 26 000 \text{ рейсов}$

2. ПРС:

- Общая масса: $13100 \text{ м}^3 \times 1,5 \text{ т/м}^3 = 19 650 \text{ т}$
- Количество рейсов: $19 650 \text{ т} \div 25 \text{ т/рейс} = 786 \text{ рейсов}$

Общее количество рейсов в год: $26000 + 786 = 26786 \text{ рейсов}$

Расчёт годового расхода топлива

1. Горная масса:

- Пробег за рейс (в обе стороны): $2,5 \text{ км} \times 2 = 5 \text{ км}$
- Общий пробег: $26 000 \text{ рейсов} \times 5 \text{ км} = 130 000 \text{ км}$
- Расход топлива: $130 000 \text{ км} \times 36 \text{ л/100 км} = 46 800 \text{ л}$

2. ПРС:

- Пробег за рейс (в обе стороны): $1 \text{ км} \times 2 = 2 \text{ км}$
- Общий пробег: $786 \text{ рейсов} \times 2 \text{ км} = 1572 \text{ км}$
- Расход топлива: $1572 \text{ км} \times 36 \text{ л/100 км} = 565,9 \text{ л}$

Общий годовой расход топлива: $46800 + 565,9 = 47365,9 \text{ л} = 47365,9 \text{ л} \times 0,860 \text{ кг/л} = 40735 \text{ кг} = 40,7 \text{ тонны}$

Расчёт необходимого количества самосвалов

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

Время на один рейс:

• Горная масса:

- Время в пути (в обе стороны): $5 \text{ км} \div 30 \text{ км/ч} = 0,167 \text{ ч}$
- Время на загрузку и разгрузку: 0,25 ч (15 минут)
- Общее время на рейс: $0,167 + 0,25 = 0,417 \text{ ч}$

• ПРС:

- Время в пути (в обе стороны): $2 \text{ км} \div 30 \text{ км/ч} = 0,067 \text{ ч}$
- Время на загрузку и разгрузку: 0,25 ч (15 минут)
- Общее время на рейс: $0,067 + 0,25 = 0,317 \text{ ч}$

Общее время на все рейсы:

- Горная масса: $26 000 \text{ рейсов} \times 0,417 \text{ ч} = 10842 \text{ ч}$
- ПРС: $786 \text{ рейсов} \times 0,317 \text{ ч} = 249,2 \text{ ч}$
- Общее время: $10842 + 249,2 = 11 091,2 \text{ ч}$

Необходимое количество самосвалов: $11091,2 \text{ ч} \div 5 508 \text{ ч} \approx 2$

Получаем:

- Необходимое количество самосвалов: 2 единицы

Вывод

- Необходимое количество самосвалов SHACMAN X3000: 2 единицы
- Годовой расход топлива: приблизительно 40,7 тонны



Рисунок 13 – Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

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

Расход топлива

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

Диаметр выхлопной трубы фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN, 120 мм

Расчёт общего рабочего времени

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

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

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

Расчёт годового расхода топлива

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

Плотность дизельного топлива: 0,860 кг/л

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

$52\,326 \text{ л} \times 0,860 \text{ кг/л} = 44\,999,36 \text{ кг} = 45,0 \text{ тонн}$

Энергоснабжение

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E. Для дизельной электростанции TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт при средней нагрузке в течение 270 рабочих дней по 12 часов в смену с учётом коэффициента эксплуатации, расчёт расхода топлива будет следующим:

Технические характеристики

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

Расход топлива

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

- $69,1 \text{ л/ч} \times 12 \text{ ч} = 829,2 \text{ л/смену}$

При 270 рабочих днях в году:

- $829,2 \text{ л/смену} \times 270 \text{ дней} = 223884 \text{ л/год}$

Учитывая коэффициент эксплуатации 0,85:

- $223884 \text{ л} \times 0,85 = 190301 \text{ л/год}$

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

- $190301 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 161756 \text{ кг/год}$

Или в тонны:

- $161756 \text{ кг} \div 1000 = 161,8 \text{ т/год}$



Рисунок 14 – Дизельная электростанция 250 кВт



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

Краткая техническая характеристика

- Базовое шасси: КАМАЗ-65115
- Колёсная формула: 6×4
- Двигатель: КАМАЗ-740.705 (дизельный, V8, турбонаддув, соответствует экологическому стандарту EURO-5)
- Мощность двигателя: 221 кВт (300 л.с.)

- Диаметр выхлопной трубы–120 мм
- Грузоподъёмность: до 15 т
- Объём цистерны: от 10 до 14,6 м³ в зависимости от модификации
- Ширина рабочей зоны:
 - при поливке: до 20 м
 - при мойке: до 8,5 м
 - при подметании щёткой: 2,3 м
- Полная масса: до 25 200 кг
- Габаритные размеры: длина — до 12 100 мм, ширина — до 3 440 мм, высота — до 3 200 мм

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

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

Характеристики КАМАЗ-65115

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

Исходные данные

- Общая площадь для полива: 29 700 м² (технологическая дорога, промплощадка и зона выемочно-погрузочных работ).
- Суточный расход воды: 17,82 м³ (при двукратном поливе).
- Объём цистерны водополивочной машины: 10 м³.
- Количество рейсов в день: 2 (для доставки необходимого объёма воды).
- Средняя скорость движения: 20 км/ч.
- Расстояние от водозабора до места полива: предположительно 2 км в одну сторону (4 км в оба конца).
- Время на один рейс: около 1 часа (включая забор воды, транспортировку и полив).

Расчёт расхода топлива

1. Расход топлива на пробег

- Общий пробег в день: 2 рейса × 4 км = 8 км.
- Расход топлива на пробег: (25,8 л/100 км) × 8 км / 100 = 2,06 л.

2. Расход топлива на работу оборудования

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

3. Общий суточный расход топлива

- Итого: 2,06 л (пробег) + 15,2 л (оборудование) = 17,26 л.

Расчёт за тёплый период (180 дней)

- Общий расход топлива: 17,26 л/день × 180 дней = 3 106,8 л × 0,85 кг/л = 2 640,78 кг = 2,6 тонны

Топливозаправщик

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 200 т/год (260 м³/год). Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Акколь, районного центра. Расход дизельного топлива для спецтехники на 2 года работы составит 400 тонн дизельного топлива = 520 000 л.



Рисунок 15 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Приемный бункер-питатель

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



Приемный бункер-питатель

Техническая характеристика приемного бункера-питателя

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

Основание	Сталь, 20 мм
Колосники	Легированное стальное марганцевое литье

Щековая дробилка УМК-110S



Щековая дробилка УМК-90S

Техническая характеристика щековой дробилки УМК-90S

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	900*650
Производительность (т/час)	50-150
Мощность (кВт)	90
Вес (кг)	11600
Габариты А (мм)	1100
Габариты Б (мм)	2600
Габариты В (мм)	2900
Габариты Г (мм)	2010
Привод	40 кВт 1500 об/мин
Двигатель	ЕМТАS, ГАМАК
Корпус	Сталь 50 мм, сварная конструкция на болтах, корпус подвержен дополнительной закалке
Маятник	Литая сталь GS52
Маховик	Серый чугун GG22
Эксцентровый вал	Закаленная сталь с примесями Cr+Ni+Mo

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

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

Вибрационный грохот E1650



Вибрационный грохот E1650

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

Техническая характеристика вибрационного грохота

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

Конвейеры UB600

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



Рис. 5.8 - Конвейер UB1000

Техническая характеристика конвейера UB1000

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

Горное оборудование, спецтехника и автотранспорт

Название	Предназначение	Количество
Приемный бункер-питатель	Дозированное питание щековой дробилки горной массой	1
Щековая дробилка УМК-110S	Дробление горной массы	1
Вибрационный грохот E1650	Грохочение горной массы на фракции	1
Конвейер UB1000	Транспортировка горной массы	5
Гусеничный экскаватор Doosan DX300LC-7	Эксплуатация горной массы и прочее	1
Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование, рыхление, гуртование и окучивание горной массы	1
Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	2
Фронтальный погрузчик	Земляные, погрузочные,	1

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

Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 517,8 т/год. Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Акколь, центра районной администрации.

Расход бензина для дежурного автотранспорта составит 6,5 тонны

Камеральные работы

Все виды работ по данному плану горных работ будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка горно-технических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение горно-технических работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций геологических тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- ведение журналов опробования, образцов, каталогов выработок;
- обработку полученных аналитических данных и выносу результатов на разрезы, проекции, планы; статистическую обработку результатов изучения документации, свойств горных пород и т.д.
- составление информационных записок, актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении корректировке и составлении окончательной геологической карты участка работ, проекций минерализованных зон, геологических разрезов, составлении дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составлении электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований и горных работ.

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета по выполненным работам с выдачей рекомендаций по ведению дальнейших работ и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

Компьютерная обработка информации

Проектом Плана горных работ предусматривается создание электронной базы данных по участку проектируемых работ. Кроме того, электронная техника будет широко использоваться при камеральной обработке горно-геологической и горно-технической информации, статистической обработке подсчета запасов, вскрытых при разработке и прогнозируемых запасов, составлении графических материалов, текста отчета и т.д.

Формирование электронной базы данных, компьютерная обработка и печать графических приложений к отчету.

С целью оптимизации хранения получаемой геологической и горно-технической информации и удобства использования ее в процессе производства работ по проекту в последующем, предусматривается создание электронной базы данных.

На протяжении всего этапа освоения месторождения будет вестись учет движения

разведанных запасов с оценкой изменений запасов в результате их прироста, погашения, пересчета, переоценки или списания с баланса горного предприятия. Информация по движению запасов, добыче, потерях и обеспеченности предприятия разведанными запасами будет передаваться в установленном порядке в республиканский и территориальный фонды геологической информации.

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.

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

В настоящее время, на лицензионной территории отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по утилизации 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 План горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Кызылту» на блоке N-42-143-(10г-56-18) месторождения «Кызылту».

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

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

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

При проведении работ определено 10 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 10 источников будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2025-2030 года – 26,2418 т/год;

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице.

Аксоль, ТОО МЖК Групп месторождения Кызылту ПГР

Промышленность	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке				Наименование источника на карте-схеме		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
	Наименование	Количество						X1	Y1	X2	Y2	г/с	мг/м3							т/год					
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Таблица 1																									
001	Скитные ПРС	1	3240	Скитные ПРС	6001	2					3158	3796	5	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий из казахстанских месторождений) (494)	0,08802		0,766938		
001	Отвал ПРС	1	3600	Отвал ПРС	6002	2					3205	3805	14	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий из казахстанских месторождений) (494)	0,02366		3,754		
001	Фронтальный погрузчик Гусеничный экскаватор Самосвал Бульдозер	1 1 2 1	5508 3240 6480 3240	Погрузочные работы	6003	2					3245	3714	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий из казахстанских месторождений) (494)	0,0931		13,104		
001	Топливозаправщик	1	810	Топливозаправщик	6004	2					2901	4033	1	1					0301 0304 0328	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1156 0,0188 0,056		0,1697 0,0276 0,0822		

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0722		0,1061	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,3611		0,5304	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бенз пирен) (54)	1,2E-06		0,000002	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1083		0,1591	
001	Водовоз КАМАЗ	1	810	Водовоз КАМАЗ	6005	2					2883	4039	5	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1156		0,337	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0188		0,0548	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056		0,1632	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0722		0,2106	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,3611		1,053	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бенз пирен) (54)	1,2E-06		0,000003	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1083		0,3159	
001	УАЗ ФЕрмер	1	810	УАЗ Фермер	6006	2					2890	3978	3	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1156		0,337	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0188		0,0548	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056		0,1632	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0722		0,2106	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,3611		1,053	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бенз пирен) (54)	1,2E-06		0,000003	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1083		0,3159	

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	Бурение скважин	1	12	Буровая установка LF-90C	6007	2				1	3205	3496	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, иппонер, зола, кремнезем, зола углий казакстанских месторождений) (494)	0,218		0,00941	
001	Буровзрывные работы	1	3240	Буровзрывные работы	6008	2				1	3115	3576	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8824		0,376	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14339		0,0611	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1,925		0,928	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, иппонер, зола, кремнезем, зола углий казакстанских месторождений) (494)	0,0288		0,44928	
001	Дробильно-сортировочный комплекс	1	3240	Дробильно-сортировочный комплекс	6009	2				1	3084	3669	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, иппонер, зола, кремнезем, зола углий казакстанских месторождений) (494)	0,00462		0,6468	
001	ДЭС -250	1	3240	ДЭС	0001	2	0,002х 0,005	0,03	6E-07	1	2970	4005							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,53333	9E+08	0,3104	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08667	1E+08	0,05044	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03472	6E+07	0,0194	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08333	1E+08	0,0485	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,4305	7E+08	0,2522	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бенз пирен) (54)	8,3E-05	139342	5,3E-09	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00833	1E+07	0,00485	

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,20139	3E+08	0,1164	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2030гг.

Акколь, ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПТР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм р, мг/м ³	ПДКс с., мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	Класс опасн ости ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	1,76253	1,5301	38,2525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,286456	0,24874	4,14566667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,20272	0,428	8,56
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,29993	0,5758	11,516
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	3,4388	3,8166	1,2722
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,0000869	0,00000800534	8,00534
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,008333	0,00485	0,485
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		1			4	0,526288	0,9073	0,9073

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0,4561952	18,730427808	187,304278
	В С Е Г О:						6,9813391	26,24182581	260,448285
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.) ОБУР									
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 «Кызылту» проиллюстрированы на картах рассеивания.

Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ведения разведочных работ участка «Кызылту» в оцениваемый период с 2025 по 2030гг. представлены в табл. 1.8.4. Валовые выбросы загрязняющих веществ составят: на 2025-2030 гг.- 26,241825 т/год.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Категория объекта. Согласно пп.2.5 п.2 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год» Данный вид деятельности относится ко II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI.

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 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров.

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов

Аскаль, ТООММК Групп неогорожененный ГПР

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год расче- та НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
		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			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
УЗЛ, Насос II У) дисконд (Насос дисконд) (14)																		
Органические вещества																		
Цех 1, Участок 01	0001	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	2026
Итого:		0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	0,5333	0,3104	2026
Неорганические вещества																		
Основное	6004	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	0,1156	0,1697	2026
Основное	6005	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	2026
Основное	6006	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	0,1156	0,337	2026
Основное	6008	0,8824	0,376	0,8824	0,376	0,8824	0,376	0,8824	0,376	0,8824	0,376	0,8824	0,376	0,8824	0,376	0,8824	0,376	2026
Итого:		1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	1,2392	1,2197	2026
Всего по загрязняющему веществу:		1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	1,76253	1,5301	2026
Оксид азота (NOx) (оксид азота) (6)																		
Органические вещества																		
Цех 1, Участок 01	0001	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	2026
Итого:		0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	0,08666	0,03044	2026
Неорганические вещества																		
Основное	6004	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	0,0188	0,0276	2026
Основное	6005	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	2026
Основное	6006	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	0,0188	0,0548	2026
Основное	6008	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	0,14339	0,0611	2026
Итого:		0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	0,19979	0,1983	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	0,286456	0,24874	2026
Оксид углерода (CO) (оксид углерода) (583)																		
Органические вещества																		
Цех 1, Участок 01	0001	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	2026
Итого:		0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	0,03472	0,0194	2026
Неорганические вещества																		
Основное	6004	0,056	0,0822	0,056	0,0822	0,056	0,0822	0,056	0,0822	0,056	0,0822	0,056	0,0822	0,056	0,0822	0,056	0,0822	2026
Основное	6005	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	2026
Основное	6006	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	0,056	0,1632	2026
Основное	6008	0,168	0,4086	0,168	0,4086	0,168	0,4086	0,168	0,4086	0,168	0,4086	0,168	0,4086	0,168	0,4086	0,168	0,4086	2026
Итого:		0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	0,30272	0,428	2026
Оксид серы (SOx) (оксид серы) (516)																		
Органические вещества																		
Цех 1, Участок 01	0001	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	2026
Итого:		0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	0,08333	0,0485	2026
Неорганические вещества																		
Основное	6004	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	0,0722	0,1061	2026
Основное	6005	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	2026
Основное	6006	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	0,0722	0,2106	2026
Итого:		0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	0,2166	0,5273	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	0,29993	0,5738	2026
Углерод, оксид (Углерод, оксид) (584)																		
Органические вещества																		
Цех 1, Участок 01	0001	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	2026
Итого:		0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	0,4305	0,2522	2026
Неорганические вещества																		
Основное	6004	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	0,3611	0,5304	2026
Основное	6005	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	2026
Основное	6006	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	0,3611	1,053	2026
Основное	6008	1,925	0,928	1,925	0,928	1,925	0,928	1,925	0,928	1,925	0,928	1,925	0,928	1,925	0,928	1,925	0,928	2026

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Акколь, ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Код вещества/г руппы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1974272/0,0394854	0,8757396/0,1751479	471/1956	2589/ 5069	0001 6008 6004 6006	28,5 54,1 6,2	39,7 36,3 8,7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01 производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0711674/0,028467		2589/ 5069	0001 6008 6004		39,7 36,3 8,7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01 производство: Основное производство: Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0995362/0,0149304		2785/ 5088	6005 6004 6006		29,7 29,4 26,9	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,081075/0,0405375		2785/ 5088	6004 6005 0001		26 25,5 25,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное,Цех 1, Участок 01

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,066478/0,33239		2518/ 5052	6008 0001 6005		40,8 15,4 15,2	производство: Основное производство: Основное,Цех 1, Участок 01 производство: Основное
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0972261/0,000001	0,6437661/0,0000064	471/1956	3092/ 5088	0001	95,9	96,6	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0702755/0,0702755		2785/ 5088	0001 6004 6005		35,5 22,5 22,1	производство: Основное,Цех 1, Участок 01 производство: Основное производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,0891664/0,0267499		3102/ 2382	6007 6003 6001		58,4 17,8 14	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

07(31)	Азота (IV)	0,210398	0,9514734	471/1956	2638/	0001	30,8	38,7	производство: Основное,Цех 1, Участок
0301	диоксид (Азота				5077				01
0330	диоксид) (4)					6008	46,8	32,5	производство: Основное
	Сера диоксид					6004		10,3	производство: Основное
	(Ангидрид					6006	7,9		производство: Основное
	сернистый,								
	Сернистый газ,								
	Сера (IV) оксид)								
	(516)								

1.8.2. Водные ресурсы.

Водопотребление и водоотведение недропользователем будет проводиться в соответствии с Экологическим кодексом ст. 220,221 и Водным Кодексом ст. 45. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное. Обеспечение технической водой осуществлять привозной водой по Договору со специализированной водоснабжающей организацией района. Сброс воды производится не будет.

Предусмотрено: вывоз стоков технической воды осуществлять по Договору со специализированной организацией района.

Проведение работ запланировано на период 2025-2030 гг.

Для обеспечения питьевых нужд персонала вода будет подвозиться. Снабжение полевых лагерей технической водой будет осуществляться из ближайшего населенного пункта, для питьевого водоснабжения и приготовления пищи проектом предусматривается завоз питьевой воды раз в 2-3 дня будет осуществляться с ближайшего населённого пункта – села Малый Барап который расположен в 8 км от участка работ месторождения Кызылту.

В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 25 литров питьевой воды. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СП РК 4.01.-101- 2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Источник водоснабжения: Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях бутилированная. Питьевое водоснабжение – привозное. Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин. Машина предусматривается для полива дорог и для предотвращения запыленности участка работ. Объем воды для полива дорог и участка работ – 3240м³ в год. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Полив ~~дорог~~ карьера протяженностью 0,23 км. Так же использование технической воды для полива автодорог. Ближайший водный источник река Аксуат расположена 2,9 км от зоны проведения работ. Проектом предусматривается: - питьевое водоснабжение; - водоснабжение привозное для пылеподавления и технических нужд, для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды и зумпфа на дне карьера. Объем водопотребления воды на 2025год: - хозяйственно-питьевые нужды персонала - 162.0 м³; хоз-бытовые нужды 3240,0 м³/период

9 месяца *30 дней= 270 дней.

Наименование	Кол-во, чел.	Норма водопотребления в л	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
Вода питьевая	24	25 л	0,6	162,0	-	-
ИТОГО:			0,6	16,02	-	-
Хоз-бытовые нужды	24	500 л	12,0	3240,0	12,0	3240
ИТОГО:			12,6	3256,0	12,6	3240

Итого водопотребление:

Итого вода питьевого качества $24 \times 25 \text{ л} / 1000 = 0,6 \times 270 \text{ дн} = 162 \text{ м}^3/\text{год}$

Итого хоз-бытового качества $24 \times 500 \text{ л} / 1000 = 12,0 \times 270 \text{ дн} = 3240 \text{ м}^3/\text{год}$

Итого водоотведение:

Сточная вода хозбытового качества в объеме – 3240 м³/период будет собираться в выгребную яму и сдаваться по договору в подрядную организацию. Водоотведение на период работ и эксплуатации водоотвод осуществляется в водонепроницаемый выгреб, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спецавтотранспортом. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды. В местах планируемого строительства полевых

лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды отсутствуют. Сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

Наличие изолирующего экрана: днище и стенки выгребов имеют гидроизоляционную прослойку (битумный или ПВХ-мембранный экран), предотвращающую инфильтрацию загрязненной жидкости в почву и грунтовые воды;

Герметичность: конструкция выполнена из армированного бетона с влагостойкой отделкой и герметизированными швами, что исключает утечку содержимого;

Объем емкости: 5 м³ (указывается в зависимости от потребностей объекта; типовое значение 5–20 м³ для временных объектов);

Вывоз сточных вод: осуществляется специализированным автотранспортом по договору с лицензированной организацией. Частота вывоза определяется объемом накопления и нормативами по санитарной безопасности.

Соблюдение экологических требований:

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся вблизи населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Согласно ст. 9 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное и рациональное водопользование с освоением современных технологий, позволяющих сократить забор воды и снизить вредное воздействие вод.

Согласно п.2 ст.92-3 Водного Кодекса при выборе схемы технического водоснабжения предусматриваются повторное использование воды, оборотное водоснабжение. Также согласно пп.10) ст.72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны принимать меры к внедрению оборотных и повторных систем водоснабжения.

Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

Вода для бурового раствора будет привозная по Договору.

Буровые работы планируется провести в летний сухой период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой. Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется). Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

По информации исх. ЗТ-2025-01124789 от 23.04.2025г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01124789 от 08 апреля 2025 года, касательно предоставления разъяснения о ближайших водных объектах к лицензионной площади, называемой «Кызылту», по разведке твердых полезных ископаемых, в одном геологическом блоке: N-42-143-(10г-56-18), расположенный на территории Аккольского района, Акмолинской области, сообщает следующее. Согласно предоставленным географическим координатам (1) 71° 07' 22.22" 52° 06' 8.76"; 2) 71° 07' 28.30" 52° 06' 8.97"; 3) 71° 07' 31.20" 52° 06' 6.20"; 4) 71° 07' 28.67" 52° 06' 4.70"; 5) 71° 07' 30.05" 52° 06' 1.07"; 6) 71° 07' 22.61" 52° 06' 1.06"), на участок проведения работ ближайшим водным объектом является река

Аксуат, которая находится на расстоянии около 502 метров. На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлено. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров и водоохранных полос 35 метров. Таким образом, участок работ находится за пределами потенциальной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается. При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг воздействия поверхностных и подземных вод во время разведочных работ не предусматривается.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут.

По информации АО «Национальной геологической службы» ЗТ-2025-06351186 от 06.01.2025г. . В пределах указанных Вами координат месторождения Кызылту, которое расположено в Акмолинской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют. Грунтовые воды, пространственно связанные с солончаками и горькосолёнными озерами, относятся к числу худших по питьевым и техническим качествам вод района.

1.8.3. Недра.

В геологическом разрезе района исследований выделяются два комплекса пород: складчатый фундамент, сложенный дислоцированными породами нижнего протерозоя, палеозоя и платформенный чехол, сложенный осадками мезозойской и кайнозойской эратем. В разрезе рассматриваемой территории снизу вверх по результатам ранее проведенных работ выделяются следующие стратиграфические подразделения: нижний протерозой, шингаревская свита; нижний-средний ордовик; средний ордовик: сагская, лидиевская, майлисорская и бельагашская свиты; нижний-средний девон. Мезокайнозойские отложения представлены мезозойской корой выветривания, грубозернистыми песчаниками среднего и верхнего палеогена, миоценовыми зеленовато-серыми глинами с марганцовистыми стяжениями и красновато-коричневыми и бурыми глинами, суглинками и супесями четвертичного возраста. Нижний протерозой, шингаревская свита (PR_{1sn}). В составе шингаревской свиты выделяется нижняя толща двуполевошпатовых гнейсов тонко-среднеслоистых гранатсодержащих биотитовых и верхняя – более пестрого состава, от амфиболитов и слюдяных сланцев до кварцитов и кальцитифиров. Мощность свиты более 4000м. Ордовикская система. Нижний-средний отдел, жанасуйская серия (O₁₋₂zn) Жанасуйская серия состоит из трех толщ: вулканитов кислого состава, базальтовой и терригенной. Общая мощность пород серии достигает 1300-1400м. Средний отдел Сагская свита (O_{2sg}) откартирована в центральной части изученной площади и сложена вулканитами базальтового и андезибазальтового состава, в верхней части присутствуют лавы и туфы от андезитового до риодацитового состава. Мощность сагской свиты колеблется в пределах 800-3000м. Сагский субвулканический комплекс С вулканитами сагской свиты пространственно и генетически связаны субвулканические образования андезибазальтового состава (αβO_{2sg}), выделенные в сагский субвулканический комплекс. Субвулканические тела слагают, в основном, изометричные, реже вытянутой формы тела размерами от 300-500м. до 2км., реже маломощные дайк Лидиевская свита (O_{2ld}) представлена вулканомиктовыми конгломератами и песчаниками, туфопесчаниками, алевролитами, прослоями глинистых известняков, аргиллитами и в верхней части разреза – дацитовыми туфами кристаллокластическими и пепловыми. Мощность свиты колеблется от 400 до 1500-2000м

Майлисорская свита (O_{2ml}). Литологически свита, представлена андезитами (редко андезибазальтами и базальтами) и их туфами, от мелкообломочных до агломератовых, часто с известковистым цементом. Мощность майлисорской свиты составляет 800-1100 м

Верхний отдел Бельагашская свита (O_{3bl}). Свита сложена конгломератами, песчаниками, песчанистыми известняками, риолитовыми флюидальными лавами и лавобрекчиями,

разнообломочными туфами и туфоагломератами кислого состава с известковистым цементом, андезитами, андезидацитами. Мощность бельгагашской свиты 800-900м.

Бельгагашский субвулканический комплекс. В составе комплекса в пределах площади работ выделены вулканические тела риолитов (λO_3bl), риодацитов ($\lambda \zeta O_3bl$) и дацитов (ζO_3bl). Как правило, субвулканические тела имеют неправильную, реже изометричную форму, размерами от 0,3-0,5 до 2-3км. в поперечнике; редко они образуют неки и силы, в единичных случаях – дайки. Девонская система. Нижний-средний отдел (D_{1-2}) Эффузивная свита нижнего-среднего девона представлена коричневато-серыми с фиолетовым оттенком альбитофирами и их туфами, кварцевыми порфирами. Мощность свиты – 1000м. Мезозойские отложения (eMZ) На рассматриваемой площади коры выветривания развиты неравномерно. Наиболее мощные и полные профили коры выветривания откартированы в южной части. При средней мощности 15-20м. максимальные мощности площадных кор выветривания достигают 40м. Линейные коры развиты вдоль линий разломов, отмечены преимущественно в юго-восточной части, где их мощности достигают 70-100м. Кайнозойские отложения Кайнозойские отложения на описываемой территории развиты локально, главным образом по долинам рек и в отдельных, возможно унаследованных от верхнего палеозоя, впадинах. Среди них выделяются: палеогеновые, неогеновые и четвертичные образования. Палеогеновые отложения. Представлены они небольшими плитами и глыбами сливных кварцитовидных песчаников, по простиранию переходящих в светло-серые кварцевые пески. Мощность плит кварцитовидных песчаников не более 0,5м., мощность песков - от 1 до 5м. Верхний олигоцен-миоцен, белоярская толща. Данные отложения в районе работ вскрыты единичными скважинами и представлены пестроцветными жирными глинами с железисто-марганцовистыми бобовинами. Мощность глин 10м., изредка достигает 20м. Неогеновые отложения на площади района работ пользуются значительно большим распространением и представлены пестроцветными глинами калкаманской свиты среднего-верхнего миоцена и красно-бурыми глинами павлодарской свиты нижнего-среднего плиоцена. Отложения калкаманской свиты представлены зелеными, зеленовато-серыми жирными глинами, пластичными, слабо щелочными ферримонтмориллонитового состава. Отмечается повышенное содержание железа, преимущественно в окисной форме. Мощность глин в среднем составляет 10- 12м.

Отложения павлодарской свиты представлены красно-бурыми, коричневато-бурыми плотными, жирными глинами с редкими мелкими кристаллами гипса, карбонатными конкрециями, железисто-марганцовыми бобовинами. В них несколько меньше окиси железа, но больше в закисной форме, отмечается повышенное содержание кальция, калия, натрия. Мощность свиты составляет 5-15м.

Четвертичные отложения имеют повсеместное распространение и сложены, в основном, однообразными коричневато-бурыми водораздельными суглинками, в меньшей мере супесями, щебнем, дресвой, плотными глинами. Мощность четвертичных отложений участками достигает 15-20м., в среднем составляет 5-8м.

1.8.4 Физические воздействия

Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов

формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, **представлен в таблице 6**

Таблица 6.- Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Буровая установка дизельным генератором	Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники).
Автотранспорт, работающий на площадке	Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90-95дБА. Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами. Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение 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, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

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.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

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, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой 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. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

В процессе производства поисковых маршрутов постоянно проводились радиометрические замеры почвы и коренных обнажений, все зарисовки горных выработок сопровождалась радиометрическим картированием, а скважины – гамма-каротажем. Радиометрических аномалий не выявлено, радиоактивность пород и почв находится на уровне природной (солнечной и породной) радиации и не превышает 17 микрорентген/час.

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

При проведении работ необходимо соблюдение ст.212, 215, 219 Кодекса. Соблюдение требований статей 212, 215, 219 Экологического кодекса Республики Казахстан:

Статья 212. Общие требования к обращению с отходами: Все виды отходов, образующиеся в ходе реализации проекта, будут учитывать принципы минимизации, раздельного сбора, безопасного хранения и передачи на утилизацию/обезвреживание. Учет отходов будет вестись согласно утвержденным формам экологической отчетности.

Статья 215. Требования к обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами:

Будут реализованы технологические и организационные меры по предотвращению загрязнения почв, вод и воздуха отходами. Места временного накопления отходов будут оборудованы с соблюдением санитарных и экологических норм.

Статья 219. Обязанности субъектов, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность:

Организация принимает на себя ответственность за предотвращение или снижение негативного воздействия на окружающую среду. Все мероприятия проекта направлены на соблюдение экологической безопасности и предотвращение вреда здоровью населения.

Численность персонала, задействованного на добычных работах, составит 24 человека. Проведение работ запланировано на период 2025-2030 гг. Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице. Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

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

Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях $m_1=0.3$ м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов Р_{тбо}, которая составляет 0,25 т/м³. $Q_3 = m_1 * M * Р_{тбо} = (24 \times 0,3 \times 0,25) / 12 \times 9 = 1.35$ т/год.

Смешанные коммунальные отходы. Образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. На период работ, будет привлечено 24 человек. Продолжительность работ составит 9 месяц. В части выбросов в землю (захоронения отходов производства и потребления) Правила ведения государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей список химических веществ не установлен. В список отходов, содержащих опасные химические вещества не входит. Вскрышные отходы образовываться не будут так как кроме почвенно-растительного слоя, вся извлекаемая горная масса является ОПИ (сугленок, песок, песчано-гравийная - валунная смесь, дресва, естественный щебень, строительный камень) и подлежит к добыче.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	20 03 01	1,35	Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, до передачи их на ближайший полигон по соответствующему договору. По мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО по соответствующему договору.

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

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности Акмолинская область: обзор

Аккольский Район расположен на северо-востоке области, на обширном [казахском мелкосопочнике](#). Площадь территории — 9,4 тыс. км², что составляет 6,43 % от всей территории области (6-й район по размеру территории в области). Протяжённость с севера на юг равна 95 км, с запада на восток — 160 км.

Граничит:

на севере с [районом Биржан сал](#),

на северо-востоке, востоке с [Степногорской городской администрацией](#),

на юго-востоке с [Ерейментауским районом](#),

на юге с [Шортандинским районом](#),

на западе с [Астраханским районом](#),

на северо-западе с [Буландынским районом](#).

Рельеф — равнинно-мелкосопочный (высота 200—400 м). Наиболее высокая — центральная часть (гора Домбыралы, 471 м). Разведаны месторождения золота, гранита, щебня и других строительных материалов. Климат континентальный. Зима холодная, продолжительная, средняя температура января $-17—18^{\circ}\text{C}$; лето, жаркое, короткое, средняя температура июля 20°C . Годовое количество атмосферных осадков 350—400 мм. Главные реки: Калкутан, Талкара, Аксуат. Озёра мелкие, в основном соровые. Наиболее крупные: Итемген, Акколь, Балыктыколь, Шортанколь, Жарлыколь. Значительны запасы подземных вод. Территория Аккольского района находится в пределах степной зоны. Преобладают чернозёмные почвы. На межсопочных пространствах распространены типчаково-полынные степи. Леса занимают около 50000 га. Древесно-кустарниковый состав: осина, береза, тополь, шиповник, вишня степная. Водятся волк, лисица, барсук, корсак, степная пеструшка, суслик. В водоёмах — щука, сазан и другие. Функционируют заводы железобетонных конструкций, мясо- и молочный комбинаты, лесхозы и другие. Большая часть населения занята в сельском хозяйстве. Основное направление — зерновое хозяйство^[5]. Всего в районе лишь один населённый пункт имеет статус города — Акколь, в котором проживают 13 686 чел. или 54,77 % населения района (2022

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 ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$). Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Ближайшая селитебная зона поселок Малый Барап (Акмолинская область, Аккольский район), расположена в 8 км и пос. Кенес в 9 км.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности). Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК. Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

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

Настоящий План горных работ на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Кызылту» в Акмолинской области разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» на основании Технического задания на проектирование ТОО «МЖК Group».

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня и песчанно-гравийной смеси «Кызылту», на основании проектной документации и результатам по разведки.

Исходными данными для проектирования послужили: - Задание на проектирование; - Отчет по оценке минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC.

Запасы месторождения утверждены по стандартам KAZRC в объеме 1305,8 тыс.м³, из них 650 тыс. м³ строительного камня и 655,8 м³ песчанно-гравийной смеси (ПГС).

Предприятие будет использовать строительный инертный материал для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 25,8 тыс.м³ ПГС и 20 тыс. м³ строительного камня в первый год, по 130 тыс. м³ каждый последующий год в течение 3-х лет, в течение последних 2 лет по 120 тыс. м³ каждого вида ОПИ, последние 2 года действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов и параллельно будет производиться ликвидация последствий операций по недропользованию.

При этом проведен комплекс геологоразведочных работ:

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

На данном этапе разработан план горных работ по разработке месторождения на 2025-2030 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

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

Объемы и сроки промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых

на месторождении «Кызылту» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу, освоение месторождения планируется в течение 5,5 лет.

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

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

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 экономических систем не прогнозируется.

Акмолинская область Казахстана характеризуется разнообразными компонентами природной среды, которые могут подвергаться воздействию при реализации различных проектов. Ниже представлена информация по основным аспектам:

Влияние на жизнь и здоровье населения оценивается в рамках процедур оценки воздействия на окружающую среду (ОВВ).

Биоразнообразие

Растительный мир

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 узколистные 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, кострцовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострцовыми 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-типчаково-ворзновотравные 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 круглолистная, рамишия однобокая, хвощ лесной, хмель обыкновенный, осока, кочедыжник 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 северо-восточным склонам.

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

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

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.

Воздействие на растительный мир

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

Животный мир

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

Воздействие на животный мир

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

Земельные ресурсы и почвы

Состояние и условия землепользования

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

Характеристика современного состояния почвенного покрова

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

Воздействие на земельные ресурсы

При строительных работах на урбанизированных территориях воздействие на земельные ресурсы обычно незначительно. Однако необходимо соблюдать меры по предотвращению загрязнения и деградации почв.

Водные ресурсы

Поверхностные и подземные воды

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

Воздействие на водные ресурсы

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

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.

Сопrotивляемость 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.

4.7. 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.

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 попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения .При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ будет доставляться автомобильным транспортом. Попуттилизации 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

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

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

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

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

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

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

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

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

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

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	1,35
в том числе отходов производства	-	
ТБО	-	1,35

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

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

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

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

Лимиты захоронения отходов на 2025-2030гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	-
в том числе отходов производства	-	-
ТБО	-	-

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

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

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что

природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

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

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

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

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

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным. В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

В целях определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях $m_1=0.3$ м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов Р_{тбо}, которая составляет 0,25 т/м³. $Q_3 = m_1 * M * Р_{тбо}$, $=(24 \times 0,3 \times 0,25) / 12 \times 9 = 1.35$ т/год.

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:**

Проектом поисковых работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

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

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

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

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

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

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

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

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации

оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования. Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию. Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

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

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

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования,

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

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

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

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

Мероприятия по организации безопасного ведения работ.

Основные производственные процессы на месторождении

Планируются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Бурение скважин.
2. Рекультивация нарушенных земель.
3. Контроль за рациональным использованием и охраной недр.
4. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
5. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии.

Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства добычных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК №856 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое образование, или право ответственного ведения буровых работ.

6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а на буровых - инструкции по технике безопасности.

7. Запрещается отдых непосредственно в разведочных канавах, а также вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

8. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.
2. Транспортирование буровой установки тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.
3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.
4. На буровой должны находиться паспорта скважин, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, угол наклона и азимут бурения скважины, проектная глубина скважины.
5. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке буровой установки.
6. При работе буровой на грунтах, не выдерживающих давление колес (гусениц), должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение буровой установки.
7. Краткосрочный ремонт бурового станка разрешается производить на рабочей площадке.

Автомобильный транспорт

1. Эксплуатация транспортных средств, перевозка людей и грузов будут выполняться согласно требованиям "Правил дорожного движения", "Правил по охране труда на автомобильном транспорте".
2. Техническое состояние и оборудование транспортных средств, применяемых на горных работах, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, правил технической эксплуатации, инструкций по эксплуатации заводовизготовителей, регистрационных документов.
3. Переоборудование транспортных средств должно быть согласовано с соответствующими органами надзора.
4. До начала эксплуатации все транспортные средства должны быть зарегистрированы (перерегистрированы) в установленном порядке и подвергнуты ведомственному техническому осмотру. Запрещается эксплуатация транспортных средств, не прошедших технического осмотра.
5. К управлению транспортными средствами приказом по предприятию после прохождения инструктажей по технике безопасности и безопасности движения и стажировки в установленном порядке допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта, при наличии непросроченной справки медицинского учреждения установленной формы о годности к управлению транспортными средствами данной категории.
6. Назначение лиц, ответственных за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, выпуск их на линию, безопасность перевозки людей и грузов, производство погрузочно-разгрузочных работ, оформляется приказом предприятия по каждому подразделению.
7. В полевых подразделениях должны быть созданы условия для сохранности транспортных средств, исключающие угон и самовольное использование их.
8. При направлении водителя в дальний рейс, длительность которого превышает рабочую смену, в путевом листе должны быть указаны режим работы (движения) и пункты отдыха водителя.
9. Запрещается:
 - а) направлять в дальний рейс одиночные транспортные средства;
 - б) во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове автомобиля при работающем двигателе.

Энергоснабжение

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования ПУЭ (гл. 1.7.), «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 406-410). На рабочих объектах принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Освещение рабочих мест предусмотрено в соответствии с требованиями «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 449-452). ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003-80 (пп. 9.60-9.66).

План действий по недопущению аварийных ситуаций

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.

Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии.

До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

В целях соблюдения п.2 ст. 211 ЭК РК необходимо при возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, предусмотреть такие действия как: оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

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

План действий по недопущению аварийных ситуаций.

Атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых разведочных работах на площади участка является автотранспорт и буровые установки.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены;

- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
- Передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- Предусмотреть ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Водные ресурсы.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Возможные воздействия:

- загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами;
- разлив ГСМ в поверхностные водные объекты;
- сброс сточных вод на рельеф и поверхностные воды; - вскрытие подземных водоносных горизонтов.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет. Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации,

находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Конструкции скважин и горных выработок обеспечивают выполнение требований по охране недр и окружающей среды. Скважины ликвидируются посредством проведения ликвидационного тампонажа, что препятствует истощению и загрязнению подземных вод. Заправка техники будет производиться в строго отведенных местах. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке.

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

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

Земельные ресурсы.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

□ *физико-механическое воздействие.*

□ *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеперечисленных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ. Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным. При выполнении работ необходимо соблюдать требования ст. 238 Кодекса.

Мероприятия по охране почв.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены.
- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- предусмотреть ежемгновенный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;
- применять технологии производства, соответствующие санитарноэпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие

доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

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.

Проектом необходимо соблюдение требований ст. 112, 113, 114, 115, 126 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 г. №481.

Водоохранные мероприятия в границах водоохранной зоны и полосы

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны и полосы проводятся в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод.

Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях. Критерием загрязненности воды является ухудшение ее качества вследствие изменения физических (повышение температуры), химических, биологических, органолептических свойств (вкус, запах, цветность, прозрачность) и появление вредных веществ для человека, животного и растительного мира.

Засорением вод считается внесение в них твердых, производственных, бытовых отходов, в результате которого ухудшается гидрологическое состояние водного объекта, и создаются помехи водопользованию. Под этим понимается поступление в водоем посторонних нерастворимых предметов (древесины, шлаков, металлолома, строительного мусора, пластиковой тары и т.п.).

Охрана водного объекта должна начинаться с проведения водоохраных мероприятий на территории водосборного бассейна, причем размеры охраняемой территории определяются в этом случае естественными границами водосбора.

Охрана водного объекта в границах установленных водоохраных зон и полос осуществляется путем:

- предъявления общих требований по соблюдению соответствующего водоохранного режима в пределах водоохраных зон и полос ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- применения водоохраных мероприятий;
- проведения государственного и других форм контроля;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по соблюдению водного законодательства.

В пределах водоохраных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
 - 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;
 - 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
 - 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
 - 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
 - 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
 - 7) применение всех видов удобрений.
- 8) в пределах водоохраных зон запрещаются:
- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
 - 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
 - 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
 - 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других

объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

3. Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохраных зонах (кроме водоохраных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохраным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

4. Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

5. Консервация и ликвидация (постутилизация) существующих (строящихся) объектов, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по изучению и использованию недр и иными государственными органами в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

6. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

7. В водоохраных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.

В соответствии со ст. 126 Водного кодекса:

Производство работ на водных объектах и в их водоохраных зонах и полосах

1. Строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным

государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы), на водных объектах, отнесенных к судоходным, - дополнительно и с органами водного транспорта.

2. Порядок производства работ на водных объектах и их водоохранных зонах определяется для каждого водного объекта отдельно с учетом их состояния, требований сохранения экологической устойчивости окружающей среды по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы) и иными заинтересованными государственными органами.

Водоохранные мероприятия при выполнении работ

К перечню действий, обязательных для исполнения, отнесены следующие водоохранные мероприятия:

1. Добычные работы проводить строго в границах координат, представленных в табл. 1.2-1.5 раздела 1.1.
2. Постоянно выполнять водоохранные мероприятия, предусмотренные ст. 112, 113, 114, 115 Водного кодекса РК.
3. Исключить размещение полевого лагеря, а также техники и иной инфраструктуры на землях водного фонда, в т.ч. в пределах минимально рекомендованных полос реки Аксуат.
4. Исключено использование воды р. Аксуат на технические или питьевые нужды. Использование воды питьевого качества для технических нужд запрещено.
5. Дизельные агрегаты оборудуются маслоулавливающими поддонами. Заправка машин и механизмов топливом будет осуществляться механизировано, с применением маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов.

Мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивающие максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды:

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены;
- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- предусмотреть ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики).

Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

По поверхностным и подземным водам.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

По недрам и почвам.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;
- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций; - обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах; производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия признаны несущественными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.

Необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

1. Контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.
2. Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения. На буровой площадке предусматривается установка мобильного зумпфа – локальная система оборотного водоснабжения.
3. По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж.
4. Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).
5. Предусматривается рекультивация нарушенных земель.
6. Планируется посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав, территории полевого лагеря.
7. Предусматривается производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений. Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд.
8. Сбор и временное хранение отходов производства и потребления в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Передача отходов на полигон ТБО или по договору со специализированными организациями.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

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

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

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.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

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 участка «Кызылту», 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 прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;

- минимизация факторов физического беспокойства;

- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

- проведение противопожарных мероприятий;

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

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

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

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

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

- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;

- защиту от шумового воздействия;

- освещение площадок и сооружений объектов;

- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;

- запрет на охоту;

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

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

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

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

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

- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

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

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

- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;

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

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

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

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

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

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

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

В соответствии со ст. 219,220,223 Кодекса, при эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;
- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме. Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.

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

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

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

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

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- 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 предусматриваются 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.

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 водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

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

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

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

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

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

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

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

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений

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

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

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Жолымбет Юг, 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 прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

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

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

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

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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

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

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

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

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

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

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

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

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

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

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

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

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – разведочных работ на участке «Кызылту», 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

По окончании работ, рекультивационные работы будут производиться после добычных работ в соответствии с Проектом рекультивации.

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

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

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 01532Р от 14.01.2013 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

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

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

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

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г. ;
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР 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 ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Оценкой воздействия рассматривается период с 2025 по 2030гг., включительно.

Месторождение Кызылту строительного камня находится на территории В административном отношении район работ расположен в пределах Аккольского района Акмолинской области, в 16 км северо-восточнее г.Акколь и в 95км севернее г.Астана.

Географические координаты отвода

№ п/п	Восточная долгота	Северная широта
1	71°07'22.22"	52°06'08.76"
2	71°07'28.30"	52°06' 08.97"
3	71°07'31.20"	52°06'06.20"
4	71°07'28.67"	52°06'04.70"
5	71°07'30.40"	52°06'00.00"
6	71°07'21.61"	52°06'00.00"

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 24 человек.

Проведение работ запланировано на период 2025-2030гг.

Ближайшие населенные пункты – пос. Малый Барап, пос. Кенес

Промышленные предприятия практически отсутствуют, за исключением предприятий, поддерживающих жизнеобеспечение города Акколь.

Описание затрагиваемой территории.

Участок месторождение Кызылту расположен на Лицензионной территории № 2889-EL от 16.10.2025года. Месторождение, расположенное в Аккольском районе, Акмолинской области, а 16 км северо-восточнее г.Акколь и в 95 км севернее г Астана. Месторождение Кызылту строительного камня расположено в административном отношении район работ расположен в пределах Аккольского района Акмолинской области, в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95км севернее г. Астана.

Ближайшим от участка работ крупным населенным пунктом является г.Акколь (15км), ближайшие поселки с.Малый Барап (8км), с.Кайнар (4.5км), с.Красный Горняк (11км), с.Кенес (9км), с.Домбыралы (11км). Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Акколь.

Климат района резко-континентальный, засушливый с коротким сравнительно жарким

летом, холодной продолжительной зимой и часто дующими ветрами северо-восточного направления. Зима (середина октября - март) холодная, с устойчивыми морозами, обычно малоснежная, с частыми метелями и буранами. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает $-35-48^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воздуха в январе колеблется от $-16,0^{\circ}\text{C}$ до $-18,6^{\circ}\text{C}$. Глубина промерзания грунтов 1,5- 2,0м. Весна (апрель-май) сухая, прохладная, иногда с заморозками в мае. Лето (июнь-август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха $+18,9^{\circ}\text{C}$. Осень (сентябрь-середина октября) прохладная пасмурная, иногда дождливая, затяжная.

Важную роль в водном балансе территории играют атмосферные осадки, обеспечивающие потенциальную возможность питания подземных вод. Среднегодовое годовое количество их измеряется от 300мм. до 500мм., в среднем составляет 310мм. Снежный покров устанавливается к середине ноября и сохраняется до конца марта – начала апреля. Высота снежного покрова на открытых площадях не превышает 20-30см., в среднем составляет 14-16 см, а на участках с лесными массивами достигает 45-60см. Среднегодовая температура воздуха за многолетие составляет $1,5-1,8^{\circ}\text{C}$. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июнь-июль ($17-19^{\circ}\text{C}$), наиболее низкая – на январь-февраль ($-15-16^{\circ}\text{C}$). Зимой в отдельные дни температура падает до -46°C , летом повышается до $+37,6^{\circ}\text{C}$. Годовая величина испаряемости с поверхности почвы изменяется от 600 до 730мм.

Результаты исследований взаимосвязи осадков и испарения показывают, что количество выпавших осадков за теплое время в маловодные годы значительно меньше величины испаряемости с поверхности почвы, т.е. летние осадки в основном идут на испарение и поверхностный сток, тогда как зимние осадки принимают участие в питании водоносных горизонтов. Тем не менее, при благоприятных погодных условиях грунтовые воды могут дополнительно подпитываться и атмосферными осадками теплого периода.

Описываемый район по развитию растительности относится к поясу лесостепей. Леса развиты в виде небольших разрозненных массивов. Древесная растительность представлена сосновыми борами, березовыми колками, реже встречается осина. Степные участки обладают черноземными почвами.

Подведя итоги вышеуказанному, можно констатировать, что, несмотря на довольно суровые климатические условия, Аккольский район имеет благоприятные географо-экономические условия для постановки оценочных работ и дальнейшего промышленного освоения обнаруженных железосодержащих объектов.

Почвы маломощные, суглинистые с примесью обломочного материала. Почвы плохо отличаются от подпочвенных суглинистых образований, часто они загипсованы. В долинах рек иногда развиты луговые черноземы.

Растительность представлена разнообразными видами, типичными для лесостепной зоны. В окрестностях города и в прилегающих районах встречаются как хвойные, так и лиственные деревья и кустарники, а также растения, характерные для степей. 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.

Животный мир Аккольского района включает в себя разнообразных представителей млекопитающих, птиц и рыб. Встречаются лоси, волки, кабаны, косули, лисы, зайцы, корсаки, а также колонии сурка-байбака. В редкие годы можно увидеть сайгаков. В водоемах обитают ондатры, карась, карп, а в некоторых - язь, плотва и линь. Из птиц гнездятся утки, гуси, лысухи и другие. В Аккольском районе можно встретить таких крупных животных, как лоси, волки, кабаны, косули. Из хищников распространены лисы, корсаки, а также встречаются. Встречаются и другие животные, в том числе зайцы, корсаки, а также, в отдельные годы, сайгаки. Волки. По информации РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан согласно предоставленным географическим координатам на территории предполагаемой деятельности «Кызылту» дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – Заказчик инициатор «ТОО МЖК Group» г.Астана БИН: 180 140 040 661 KZ6996503F0008483824 в АО «Forte Bank» БИК: IRTYKZKA, Кбе:17

Краткое описание намечаемой деятельности.

Участок, расположен в Аккольском районе Акмолинской области. Ближайший населенный пункт в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95 км севернее г.Астана. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Акколь. Границы территории участка недр – 1 геологический блок: N-42-143-(10г-56-18). Месторождение строительного камня, участок носит название Кызылту. Район богат неметаллическими полезными ископаемыми – преимущественно строительными материалами. Явное рудопроявление строительного камня в зоне геологического строения песчеников, парферитов, габбродиоритов. Наличие вблизи месторождения строительного камня.

Определение качественных характеристик Протокол испытаний проб № 3 от 14.01.2025г. по СТ РК 1213-2003. Марка щебня по дробимости норма НД М-1200, фактические результаты М-1200, дробимость % фр.20-40мм норма по НД до 1 квл, фактические результаты 10,47%.

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня и песчанно-гравийной смеси «Кызылту», на основании проектной документации и результатам по результатам разведки в соответствии с условиями лицензии на недропользование, выданной уполномоченным органом.

Исходными данными для проектирования послужили: - Задание на проектирование; - Отчет по оценке минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC.

Запасы месторождения утверждены по стандартам KAZRC в объеме 1305,8 тыс.м3, из них 650 тыс. м3 строительного камня и 655,8 м3 песчанно-гравийной смеси (ПГС).

Предприятие будет использовать строительный инертный материал для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 25,8 тыс.м3 ПГС и 20 тыс. м3 строительного камня в первый год, по 130 тыс. м3 каждый последующий год в течение 3-х лет, в течение последних 2 лет по 120 тыс. м3 каждого вида ОПИ, последние 2 года действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов и параллельно будет производиться ликвидация последствий операций по недропользованию.

Для выработки оптимальной технологии добычи и переработки полезного ископаемого произведена обработка больше-объемных проб.

При этом проведен комплекс геологоразведочных работ:

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

На данном этапе разработан план горных работ по разработке месторождения на 2025-2030 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

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

Объемы и сроки промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Кызылту» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу, освоение месторождения планируется в течение 5,5 лет.

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

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

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 43,53 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 1305,8 тыс. м³

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 43,53 м². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 13,1 тыс. м³ Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.т Так же будут задействованы такая техника как, Гусеничный бульдозер XCMG TY230S для снятия почвы и засыпки выработок, УАЗ «Фермер» для перевозки людей и грузов, топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215 для транспортировки ГСМ для техники, водовоз КАМАЗ-43118 для перевозки воды, дизельная электростанция 250 кВт для электроснабжения. В зависимости от состава и объемов работ в лагере будет находиться от 5 до 24 человек. Режим работы в поле, преимущественно, сезонный, с заездами сотрудников вахтам.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест.

Воздействие на растительный покров при проведении добычных работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение уровня подземных вод;
- Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки: □ С уничтоженной растительностью (действующие дороги);

- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не

оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

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

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

Отходы производства и потребления. Как показал анализ, в процессе работ на участке «Кызылту» будет образовываться 1 вид отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,35 т/год.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения работ в оцениваемый период с 2025 по 2030 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие ближайшей на населенные пункты к месторождению «Кызылту» селитебной зоны, при проведении работ на участке будут минимальными.

ПРИЛОЖЕНИЯ

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: Акколь

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 21.0 град.С

Температура зимняя = 18.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Выброс														
~Ист.~		~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
~Гр.~		~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
0001	Т	2.0	0.003	0.030		1.0	2969.74	4004.81				1.0	1.00	0
0.5333300														
6004	П1	2.0			0.0	2900.96	4032.55	0.90	1.00	84.30	1.0	1.00	0	
0.1156000														
6005	П1	2.0			0.0	2882.75	4038.98	4.95	1.00	24.30	1.0	1.00	0	
0.1156000														
6006	П1	2.0			0.0	2889.62	3978.35	3.40	1.00	77.10	1.0	1.00	0	
0.1156000														
6008	П1	2.0			1.0	3115.27	3576.19	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	
0.8824000														

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а						
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
_____ Источники _____ Их расчетные параметры _____						
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	2.833310	Т	101.195984	0.50	11.4
2	6004	0.722400	П1	25.801611	0.50	11.4
3	6005	0.722400	П1	25.801611	0.50	11.4
4	6006	0.722400	П1	25.801611	0.50	11.4
5	6008	4.412000	П1	157.581284	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q = 9.412510$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 336.182098 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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 : 7000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :005 Акколь.
 Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~

ли в строке  $S_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не п

~~~~~

$y = 6000$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.373$ долей ПДК ($x = 2900.0$; напр.ветра=177)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.173: 0.200: 0.235: 0.278: 0.324: 0.361: 0.373: 0.351: 0.310: 0.264: 0.225: 0.192:
0.167: 0.147: 0.131:
Cс : 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.065: 0.072: 0.075: 0.070: 0.062: 0.053: 0.045: 0.038:
0.033: 0.029: 0.026:
Фоп: 125 : 130 : 136 : 143 : 153 : 164 : 177 : 190 : 203 : 212 : 221 : 227 : 233 :
237 : 240 :
Uоп: 4.45 : 3.94 : 3.45 : 3.02 : 2.65 : 2.39 : 2.27 : 2.27 : 2.02 : 2.67 : 3.05 : 3.50 : 3.98 :
4.52 : 5.16 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.094: 0.109: 0.125: 0.146: 0.161: 0.166: 0.158: 0.124: 0.125: 0.104: 0.095:
0.079: 0.072: 0.067:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.055: 0.063: 0.075: 0.091: 0.107: 0.122: 0.128: 0.122: 0.116: 0.089: 0.077: 0.062:
0.055: 0.047: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.023: 0.017: 0.015: 0.012:
0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2 Cmax= 0.559 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.185: 0.221: 0.270: 0.338: 0.426: 0.521: 0.559: 0.518: 0.424: 0.332: 0.264: 0.217:
0.183: 0.158: 0.138:
Cс : 0.037: 0.044: 0.054: 0.068: 0.085: 0.104: 0.112: 0.104: 0.085: 0.066: 0.053: 0.043:
0.037: 0.032: 0.028:
Фоп: 118 : 123 : 128 : 136 : 146 : 160 : 177 : 194 : 209 : 220 : 228 : 235 : 239 :
243 : 246 :
Уоп: 4.04 : 3.50 : 2.95 : 2.46 : 2.05 : 12.00 : 1.02 : 1.07 : 1.36 : 1.80 : 2.38 : 3.01 : 3.56 :
4.16 : 4.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.104: 0.121: 0.151: 0.186: 0.211: 0.221: 0.207: 0.166: 0.139: 0.123: 0.101:
0.093: 0.080: 0.071:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.060: 0.069: 0.088: 0.110: 0.143: 0.187: 0.198: 0.188: 0.162: 0.122: 0.090: 0.073:
0.057: 0.049: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.042: 0.048: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.015:
0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 0.949 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=175)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.195: 0.239: 0.304: 0.413: 0.589: 0.862: 0.949: 0.813: 0.610: 0.427: 0.312: 0.244:
0.199: 0.168: 0.145:
Cс : 0.039: 0.048: 0.061: 0.083: 0.118: 0.172: 0.190: 0.163: 0.122: 0.085: 0.062: 0.049:
0.040: 0.034: 0.029:
Фоп: 111 : 114 : 119 : 125 : 136 : 152 : 175 : 200 : 218 : 230 : 238 : 243 : 247 :
250 : 253 :
Уоп: 3.72 : 3.13 : 2.54 : 1.48 : 0.97 : 12.00 : 0.91 : 0.80 : 0.83 : 1.32 : 1.96 : 2.59 : 3.22 :
3.84 : 4.49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.092: 0.108: 0.137: 0.155: 0.223: 0.324: 0.377: 0.320: 0.239: 0.182: 0.143: 0.122:
0.102: 0.087: 0.071:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.061: 0.078: 0.099: 0.152: 0.210: 0.307: 0.355: 0.309: 0.235: 0.157: 0.107: 0.077:
0.061: 0.051: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.035: 0.053: 0.081: 0.075: 0.063: 0.046: 0.030: 0.021: 0.016:
 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 2.340 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=172)

 : \_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_
 x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.201: 0.250: 0.332: 0.489: 0.772: 1.397: 2.340: 1.347: 0.820: 0.546: 0.365: 0.270:
 0.213: 0.177: 0.151:
 Cc : 0.040: 0.050: 0.066: 0.098: 0.154: 0.279: 0.468: 0.269: 0.164: 0.109: 0.073: 0.054:
 0.043: 0.035: 0.030:
 Фоп: 102 : 105 : 107 : 112 : 120 : 134 : 172 : 223 : 233 : 243 : 249 : 253 : 256 :
 258 : 259 :
 Уоп: 3.50 : 2.86 : 1.86 : 1.19 : 0.84 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.56 : 1.00 : 1.66 : 2.30 : 2.99 :
 3.67 : 4.34 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.092: 0.119: 0.134: 0.187: 0.293: 0.654: 1.498: 0.901: 0.364: 0.263: 0.188: 0.141:
 0.110: 0.091: 0.081:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.066: 0.078: 0.118: 0.178: 0.279: 0.201: 0.542: 0.168: 0.292: 0.183: 0.113: 0.081:
 0.065: 0.054: 0.044:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6008 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.019: 0.028: 0.042: 0.068: 0.193: 0.140: 0.154: 0.057: 0.035: 0.023: 0.017:
 0.013: 0.011: 0.009:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 21.236 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 86)

 : \_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_
 x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.203: 0.254: 0.343: 0.522: 0.851: 2.056: 21.236: 2.688: 0.913: 0.648: 0.406: 0.287:
 0.222: 0.182: 0.155:
 Cc : 0.041: 0.051: 0.069: 0.104: 0.170: 0.411: 4.247: 0.538: 0.183: 0.130: 0.081: 0.057:
 0.044: 0.036: 0.031:
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 89 : 86 : 271 : 255 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
 267 :
 Уоп: 3.37 : 2.52 : 1.78 : 1.08 : 0.66 : 12.00 : 0.94 : 12.00 : 0.51 : 0.78 : 1.44 : 2.13 : 2.92 :
 3.63 : 4.31 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.093: 0.115: 0.141: 0.204: 0.338: 1.210:21.236: 1.875: 0.498: 0.379: 0.236: 0.161:
 0.122: 0.097: 0.079:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.066: 0.083: 0.121: 0.190: 0.303: 0.289: : 0.290: 0.264: 0.173: 0.108: 0.079:
 0.063: 0.053: 0.047:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.019: 0.028: 0.045: 0.074: 0.280: : 0.263: 0.056: 0.035: 0.022: 0.017:
 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 6.718 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 71)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.199: 0.248: 0.331: 0.492: 0.784: 1.350: 6.718: 5.057: 1.122: 0.668: 0.420: 0.293:
 0.226: 0.185: 0.157:

Cc : 0.040: 0.050: 0.066: 0.098: 0.157: 0.270: 1.344: 1.011: 0.224: 0.134: 0.084: 0.059:
 0.045: 0.037: 0.031:

ФоП: 84 : 83 : 81 : 79 : 74 : 84 : 71 : 285 : 276 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :
 274 :

Уоп: 3.30 : 2.53 : 1.84 : 1.18 : 0.57 :12.00 : 8.67 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.38 : 2.09 : 2.98 :
 3.69 : 4.36 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.092: 0.114: 0.146: 0.226: 0.365: 1.350: 6.718: 5.057: 1.122: 0.421: 0.255: 0.169:
 0.124: 0.095: 0.083:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.065: 0.082: 0.112: 0.163: 0.255: : : : : 0.155: 0.103: 0.077: 0.063:
 0.055: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 :

Ви : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.059: : : : : 0.033: 0.022: 0.017: 0.014:
 0.012: 0.010:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 2.191 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=334)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.191: 0.235: 0.303: 0.425: 0.653: 0.926: 1.770: 2.191: 0.959: 0.599: 0.394: 0.283:
 0.223: 0.183: 0.156:

Cc : 0.038: 0.047: 0.061: 0.085: 0.131: 0.185: 0.354: 0.438: 0.192: 0.120: 0.079: 0.057:

0.045: 0.037: 0.031:
 Фоп: 76 : 73 : 70 : 64 : 57 : 42 : 20 : 334 : 310 : 298 : 291 : 288 : 285 : 283 :
 281 :
 Уоп: 3.39 : 2.72 : 2.06 : 1.40 : 0.77 : 0.57 : 12.00 : 12.00 : 0.80 : 0.87 : 1.51 : 2.45 : 3.18 :
 3.81 : 4.49 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.097: 0.115: 0.157: 0.217: 0.377: 0.562: 1.762: 1.639: 0.596: 0.388: 0.245: 0.156:
 0.120: 0.097: 0.084:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.058: 0.074: 0.091: 0.128: 0.170: 0.234: 0.008: 0.330: 0.225: 0.131: 0.091: 0.078:
 0.063: 0.053: 0.044:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.039: 0.047: : 0.076: 0.049: 0.028: 0.020: 0.017:
 0.014: 0.012: 0.010:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

y= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.890 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=344)

 : \_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_
 x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.180: 0.215: 0.267: 0.349: 0.485: 0.663: 0.826: 0.890: 0.655: 0.474: 0.342: 0.264:
 0.213: 0.178: 0.152:
 Cc : 0.036: 0.043: 0.053: 0.070: 0.097: 0.133: 0.165: 0.178: 0.131: 0.095: 0.068: 0.053:
 0.043: 0.036: 0.030:
 Фоп: 68 : 64 : 59 : 53 : 43 : 29 : 8 : 344 : 325 : 312 : 303 : 298 : 294 : 291 :
 288 :
 Уоп: 3.62 : 2.95 : 2.31 : 1.70 : 1.15 : 0.78 : 0.88 : 12.00 : 12.00 : 1.24 : 1.80 : 2.84 : 3.46 :
 4.07 : 4.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.094: 0.111: 0.141: 0.201: 0.293: 0.427: 0.516: 0.582: 0.421: 0.302: 0.212: 0.146:
 0.114: 0.093: 0.082:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.053: 0.065: 0.078: 0.092: 0.120: 0.148: 0.196: 0.196: 0.137: 0.105: 0.079: 0.072:
 0.061: 0.052: 0.043:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.020: 0.026: 0.031: 0.040: 0.038: 0.034: 0.023: 0.018: 0.016:
 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.510 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=349)

 : \_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.167: 0.195: 0.232: 0.285: 0.357: 0.444: 0.510: 0.510: 0.452: 0.365: 0.293: 0.239:
0.199: 0.169: 0.147:

Сс : 0.033: 0.039: 0.046: 0.057: 0.071: 0.089: 0.102: 0.102: 0.090: 0.073: 0.059: 0.048:
0.040: 0.034: 0.029:

Фоп: 60 : 56 : 50 : 43 : 34 : 21 : 5 : 349 : 334 : 322 : 313 : 307 : 302 : 298 :
295 :

Uоп: 3.91 : 3.33 : 2.76 : 2.12 : 1.67 : 1.31 : 1.12 : 1.14 : 12.00 : 2.31 : 2.76 : 3.25 : 3.81 :
4.38 : 5.06 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.083: 0.102: 0.121: 0.162: 0.218: 0.279: 0.326: 0.329: 0.267: 0.206: 0.164: 0.129:
0.105: 0.089: 0.076:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.051: 0.058: 0.069: 0.077: 0.088: 0.104: 0.114: 0.112: 0.112: 0.097: 0.079: 0.067:
0.057: 0.049: 0.043:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
0.013: 0.011: 0.010:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.352 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=351)

:\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.154: 0.175: 0.202: 0.236: 0.276: 0.316: 0.347: 0.352: 0.330: 0.290: 0.248: 0.212:
0.182: 0.159: 0.140:

Сс : 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.063: 0.069: 0.070: 0.066: 0.058: 0.050: 0.042:
0.036: 0.032: 0.028:

Фоп: 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 351 : 339 : 329 : 321 : 314 : 308 : 304 :
300 :

Uоп: 4.32 : 3.82 : 3.33 : 2.92 : 2.58 : 2.43 : 2.37 : 2.41 : 12.00 : 2.90 : 3.29 : 3.77 : 4.23 :
4.83 : 5.43 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.090: 0.106: 0.129: 0.154: 0.176: 0.196: 0.197: 0.188: 0.160: 0.134: 0.114:
0.099: 0.084: 0.076:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.046: 0.053: 0.060: 0.067: 0.077: 0.088: 0.095: 0.096: 0.087: 0.080: 0.070: 0.060:
0.050: 0.045: 0.039:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.267 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=353)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.141: 0.158: 0.178: 0.201: 0.225: 0.248: 0.264: 0.267: 0.257: 0.237: 0.212: 0.187:
0.166: 0.147: 0.133:
Cc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.053: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037:
0.033: 0.029: 0.027:
Фоп: 48 : 43 : 38 : 31 : 22 : 13 : 3 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 : 314 : 309 :
306 :
Уоп: 4.81 : 4.34 : 3.89 : 3.56 : 3.26 : 3.13 : 3.05 : 3.10 : 3.25 : 3.52 : 3.86 : 4.27 : 4.74 :
5.22 : 5.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.079: 0.097: 0.110: 0.119: 0.135: 0.145: 0.148: 0.141: 0.129: 0.115: 0.102:
0.089: 0.080: 0.069:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.049: 0.051: 0.057: 0.066: 0.071: 0.074: 0.074: 0.072: 0.066: 0.059: 0.052:
0.047: 0.041: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=354)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.131: 0.143: 0.158: 0.173: 0.189: 0.203: 0.212: 0.215: 0.209: 0.198: 0.182: 0.166:
0.151: 0.137: 0.124:
Cc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033:
0.030: 0.027: 0.025:
Фоп: 44 : 39 : 33 : 27 : 19 : 11 : 2 : 354 : 345 : 337 : 330 : 324 : 319 : 314 :
310 :
Уоп: 5.32 : 4.84 : 4.51 : 4.19 : 3.95 : 3.79 : 3.75 : 3.78 : 3.96 : 4.13 : 4.46 : 4.79 : 5.32 :
5.73 : 6.25 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.076: 0.082: 0.094: 0.100: 0.109: 0.113: 0.117: 0.113: 0.107: 0.098: 0.089:
0.079: 0.073: 0.066:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.038: 0.042: 0.047: 0.050: 0.056: 0.059: 0.061: 0.061: 0.059: 0.056: 0.051: 0.047:
0.043: 0.039: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 0.009: 0.009: 0.008:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=355)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.121: 0.131: 0.141: 0.152: 0.163: 0.172: 0.178: 0.179: 0.176: 0.169: 0.159: 0.148:
 0.137: 0.126: 0.116:

Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030:
 0.027: 0.025: 0.023:

Фоп: 40 : 35 : 29 : 23 : 17 : 10 : 2 : 355 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 : 318 :
 314 :

Uоп: 5.85 : 5.48 : 5.13 : 4.84 : 4.59 : 4.48 : 4.44 : 4.47 : 4.59 : 4.78 : 5.06 : 5.41 : 5.85 :
 6.25 : 6.76 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064: 0.069: 0.071: 0.078: 0.088: 0.093: 0.095: 0.097: 0.094: 0.090: 0.085: 0.078:
 0.072: 0.067: 0.061:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.042:
 0.039: 0.036: 0.033:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 21.2359238 доли ПДКмр|

| 4.2471848 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.5333	21.2359238	100.00	100.00	39.8176041

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 3400 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- 0.173 0.200 0.235 0.278 0.324 0.361 0.373 0.351 0.310 0.264 0.225 0.192 0.167 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.147 0.131 - 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- 0.185 0.221 0.270 0.338 0.426 0.521 0.559 0.518 0.424 0.332 0.264 0.217 0.183 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.158 0.138 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.195 0.239 0.304 0.413 0.589 0.862 0.949 0.813 0.610 0.427 0.312 0.244 0.199 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.168 0.145 - 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.201 0.250 0.332 0.489 0.772 1.397 2.340 1.347 0.820 0.546 0.365 0.270 0.213 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.177 0.151 - 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.203 0.254 0.343 0.522 0.851 2.05621.236 2.688 0.913 0.648 0.406 0.287 0.222 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.182 0.155 - 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- 0.199 0.248 0.331 0.492 0.784 1.350 6.718 5.057 1.122 0.668 0.420 0.293 0.226 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.185 0.157 - 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-C 0.191 0.235 0.303 0.425 0.653 0.926 1.770 2.191 0.959 0.599 0.394 0.283 0.223 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.183 0.156 C- 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- 0.180 0.215 0.267 0.349 0.485 0.663 0.826 0.890 0.655 0.474 0.342 0.264 0.213 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.178 0.152 - 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- 0.167 0.195 0.232 0.285 0.357 0.444 0.510 0.510 0.452 0.365 0.293 0.239 0.199 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.169 0.147 - 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- 0.154 0.175 0.202 0.236 0.276 0.316 0.347 0.352 0.330 0.290 0.248 0.212 0.182 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.159 0.140 -10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 21.2359238$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 4.2471848 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 2900.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 4000.0$ м
При опасном направлении ветра : 86 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Акколь.
Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| | |
|---|-------|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

: : : :
 Ви : 0.083: 0.086: 0.097: 0.107:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.048: 0.051: 0.054: 0.056:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1974272 доли ПДКмр|  
 | 0.0394854 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.
 и скорости ветра 3.25 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--|------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 6008 | П1 | 0.8824 | 0.1068646 | 54.13 | 54.13 | 0.121106766 |
| 2 | 0001 | Т | 0.5333 | 0.0562229 | 28.48 | 82.61 | 0.105418615 |
| 3 | 6006 | П1 | 0.1156 | 0.0122567 | 6.21 | 88.81 | 0.106026448 |
| 4 | 6004 | П1 | 0.1156 | 0.0111849 | 5.67 | 94.48 | 0.096754953 |
| 5 | 6005 | П1 | 0.1156 | 0.0108981 | 5.52 | 100.00 | 0.094274469 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |

~~~~~

---

y= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402:  
2406: 2412: 2417:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636:  
2612: 2588: 2564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.754: 0.756: 0.750: 0.712: 0.712: 0.708: 0.703: 0.699: 0.694: 0.690: 0.686: 0.682:  
0.678: 0.675: 0.671:  
Сс : 0.151: 0.151: 0.150: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136:  
0.136: 0.135: 0.134:  
Фоп: 345 : 346 : 358 : 11 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 : 18 : 19 : 20 :  
21 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 0.96 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 :  
0.82 : 0.82 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.488: 0.491: 0.467: 0.451: 0.451: 0.451: 0.448: 0.446: 0.443: 0.441: 0.438: 0.436:  
0.433: 0.432: 0.429:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.172: 0.172: 0.177: 0.164: 0.164: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.156: 0.156: 0.154:  
0.154: 0.152: 0.152:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.037: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032:  
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:  
2545: 2558: 2572:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:  
2273: 2253: 2232:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.668: 0.665: 0.662: 0.659: 0.656: 0.654: 0.651: 0.649: 0.647: 0.645: 0.643: 0.641:  
0.640: 0.638: 0.637:  
Сс : 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128:  
0.128: 0.128: 0.127:  
Фоп: 22 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36  
:  
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.77 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 :  
0.77 : 0.77 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.428: 0.425: 0.423: 0.422: 0.420: 0.418: 0.418: 0.415: 0.414: 0.412: 0.411: 0.410:  
0.408: 0.407: 0.406:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.150: 0.150: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145:  
0.145: 0.145: 0.145:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:  
2796: 2816: 2836:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:  
2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.636: 0.635: 0.634: 0.633: 0.633: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632:  
0.633: 0.634: 0.635:

Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
0.127: 0.127: 0.127:

Фоп: 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50  
:

Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 :  
0.79 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.405: 0.403: 0.402: 0.401: 0.400: 0.399: 0.398: 0.397: 0.385: 0.384: 0.384: 0.382:  
0.382: 0.381: 0.381:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155:  
0.156: 0.157: 0.158:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
0.035: 0.035: 0.035:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:  
3126: 3150: 3174:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:  
1849: 1842: 1837:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.636: 0.637: 0.639: 0.640: 0.643: 0.645: 0.647: 0.649: 0.652: 0.655: 0.659: 0.662:  
0.666: 0.669: 0.673:

Cc : 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132:  
0.133: 0.134: 0.135:

Фоп: 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 63  
:

Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 :

0.76 : 0.75 :

          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.379: 0.379: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367: 0.367:  
0.368: 0.368: 0.355:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.165: 0.173: 0.175: 0.177: 0.179: 0.180:  
0.182: 0.185: 0.194:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.043: 0.045:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
4113: 4137: 4162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:  
1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.677: 0.681: 0.686: 0.690: 0.695: 0.700: 0.705: 0.752: 0.758: 0.758: 0.757: 0.756:  
0.755: 0.754: 0.753:

Сс : 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.150: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151:  
0.151: 0.151: 0.151:

Фоп: 65 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 83 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 :  
104 :

Uоп: 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :  
0.75 : 0.76 :

          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.369: 0.355: 0.356: 0.356: 0.357: 0.357: 0.358: 0.323: 0.288: 0.288: 0.291: 0.288:  
0.285: 0.282: 0.292:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.189: 0.199: 0.202: 0.204: 0.207: 0.211: 0.214: 0.259: 0.278: 0.278: 0.276: 0.277:  
0.277: 0.278: 0.271:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.043: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.061: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
0.067: 0.067: 0.066:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
1861: 1871: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.752: 0.752: 0.751: 0.751: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.751: 0.751:

0.752: 0.752: 0.753:  
Сс : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:  
0.150: 0.150: 0.151:  
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 :  
119 : 120 :  
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 :  
0.84 : 0.84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.290: 0.288: 0.286: 0.284: 0.282: 0.281: 0.279: 0.278: 0.278: 0.278: 0.279: 0.284:  
0.283: 0.283: 0.282:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.272: 0.273: 0.273: 0.274: 0.275: 0.275: 0.276: 0.277: 0.275: 0.275: 0.274: 0.273:  
0.274: 0.274: 0.275:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:  
0.066: 0.066: 0.066:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
4778: 4795: 4813:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:  
2061: 2078: 2095:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.754: 0.755: 0.756: 0.757: 0.758: 0.759: 0.760: 0.761: 0.763: 0.765: 0.766: 0.768:  
0.770: 0.772: 0.773:  
Сс : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154:  
0.154: 0.154: 0.155:  
Фоп: 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 : 129 : 130 : 131 : 132 : 133 : 134 :  
135 : 136 :  
Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.94 :  
0.94 : 0.95 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.282: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291:  
0.292: 0.292: 0.293:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.276: 0.277: 0.277: 0.278: 0.279: 0.280: 0.280: 0.275: 0.275: 0.277: 0.277: 0.278:  
0.279: 0.280: 0.281:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
0.068: 0.068: 0.068:  
Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:

4992: 5002: 5012:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:  
2357: 2380: 2402:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.775: 0.777: 0.779: 0.781: 0.783: 0.786: 0.793: 0.802: 0.811: 0.819: 0.826: 0.833:  
0.839: 0.844: 0.850:

Сс : 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.162: 0.164: 0.165: 0.167:  
0.168: 0.169: 0.170:

Фоп: 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 150 :  
151 : 153 :

Uоп: 0.96 : 0.97 : 0.98 : 1.01 : 1.02 : 1.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.294: 0.296: 0.297: 0.306: 0.308: 0.309: 0.284: 0.289: 0.295: 0.301: 0.306: 0.311:  
0.316: 0.321: 0.311:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 6008 :

Ви : 0.282: 0.282: 0.283: 0.277: 0.278: 0.279: 0.280: 0.283: 0.286: 0.288: 0.291: 0.293:  
0.296: 0.298: 0.307:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 0001 :

Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080:  
0.080: 0.079: 0.081:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:  
5086: 5087: 5088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:  
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.856: 0.861: 0.866: 0.869: 0.872: 0.874: 0.876: 0.876: 0.875: 0.875: 0.875: 0.874:  
0.872: 0.869: 0.865:

Сс : 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:  
0.174: 0.174: 0.173:

Фоп: 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 164 : 165 : 166 : 167 :  
168 : 169 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.313: 0.319: 0.325: 0.330: 0.335: 0.339: 0.343: 0.347: 0.351: 0.346: 0.351: 0.356:  
0.359: 0.363: 0.365:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.312: 0.313: 0.314: 0.315: 0.316: 0.317: 0.318: 0.318: 0.319: 0.309: 0.308: 0.308:  
0.307: 0.307: 0.306:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.078: 0.077: 0.076:  
0.075: 0.073: 0.071:

Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:  
5068: 5063: 5057:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:  
3599: 3623: 3647:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.860: 0.832: 0.747: 0.747: 0.746: 0.738: 0.731: 0.723: 0.716: 0.709: 0.703: 0.697:  
0.691: 0.685: 0.679:  
Сс : 0.172: 0.166: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.146: 0.145: 0.143: 0.142: 0.141: 0.139:  
0.138: 0.137: 0.136:  
Фоп: 170 : 185 : 199 : 199 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 :  
208 : 209 :  
Uоп:12.00 : 0.90 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :  
0.78 : 0.78 :  
          :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :  
Ви : 0.367: 0.320: 0.297: 0.297: 0.296: 0.294: 0.291: 0.288: 0.285: 0.283: 0.281: 0.279:  
0.276: 0.274: 0.272:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.305: 0.319: 0.275: 0.275: 0.276: 0.272: 0.269: 0.267: 0.264: 0.261: 0.258: 0.256:  
0.254: 0.251: 0.249:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.069: 0.066: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:  
0.055: 0.054: 0.054:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:  
4931: 4918: 4904:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:  
3938: 3959: 3979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.674: 0.669: 0.664: 0.659: 0.655: 0.650: 0.646: 0.641: 0.637: 0.633: 0.630: 0.626:  
0.623: 0.620: 0.617:  
Сс : 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125:  
0.125: 0.124: 0.123:  
Фоп: 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 218 : 219 : 220 : 221 :  
222 : 223 :  
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :  
0.82 : 0.83 :  
          :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :  
Ви : 0.270: 0.268: 0.266: 0.264: 0.261: 0.260: 0.257: 0.256: 0.254: 0.247: 0.246: 0.244:  
0.243: 0.242: 0.241:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.247: 0.245: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.239: 0.237: 0.236: 0.245: 0.244: 0.243:

0.242: 0.241: 0.240:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.047: 0.046:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.614: 0.611: 0.609: 0.606: 0.604: 0.601: 0.600: 0.598: 0.596: 0.595: 0.593: 0.592:  
0.591: 0.590: 0.590:  
Cc : 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118:  
0.118: 0.118: 0.118:  
Фоп: 224 : 225 : 226 : 227 : 228 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 :  
236 : 236 :  
Uоп: 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 :  
0.89 : 0.90 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:  
0.250: 0.250: 0.264:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.238: 0.237: 0.235: 0.234: 0.233: 0.225: 0.224: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.219:  
0.219: 0.218: 0.210:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.041: 0.040:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:  
4351: 4327: 4304:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:  
4365: 4371: 4376:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.590: 0.590: 0.590: 0.590: 0.591: 0.591: 0.592: 0.593: 0.595: 0.597: 0.598: 0.600:  
0.603: 0.605: 0.608:  
Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120:  
0.121: 0.121: 0.122:  
Фоп: 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 :  
249 : 249 :  
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :  
0.89 : 0.89 :  
~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.263: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.267: 0.281: 0.283: 0.285: 0.286: 0.288: 0.290:
0.292: 0.294: 0.310:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
0.201: 0.201: 0.192:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.039: 0.037:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:
3366: 3342: 3317:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:
4414: 4414: 4413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.611: 0.614: 0.617: 0.620: 0.623: 0.626: 0.629: 0.633: 0.664: 0.653: 0.653: 0.652:
0.650: 0.648: 0.646:
Сс : 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.133: 0.131: 0.131: 0.130:
0.130: 0.130: 0.129:
Фоп: 250 : 251 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 269 : 283 : 283 : 283 : 284 :
285 : 286 :
Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.73 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 :
0.78 : 0.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.313: 0.315: 0.332: 0.334: 0.337: 0.340: 0.342: 0.346: 0.404: 0.416: 0.416: 0.418:
0.417: 0.416: 0.415:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.192: 0.193: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.184: 0.165: 0.149: 0.149: 0.146:
0.146: 0.145: 0.144:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:
3007: 2984: 2962:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:
4343: 4334: 4324:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.644: 0.642: 0.640: 0.639: 0.638: 0.636: 0.635: 0.634: 0.633: 0.632: 0.631: 0.631:
0.630: 0.630: 0.630:

Сс : 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126:
0.126: 0.126: 0.126:
Фоп: 287 : 288 : 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 297 : 298 :
299 : 300 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
0.84 : 0.84 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.414: 0.414: 0.412: 0.411: 0.411: 0.409: 0.409: 0.408: 0.408: 0.407: 0.407: 0.414:
0.414: 0.413: 0.413:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.134:
0.134: 0.134: 0.134:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.629: 0.629: 0.629: 0.629: 0.630: 0.630: 0.630: 0.631: 0.632: 0.632: 0.633: 0.634:
0.635: 0.636: 0.637:

Сс : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127:
0.127: 0.127: 0.127:

Фоп: 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 :
314 : 315 :

Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.91 :
0.92 : 0.92 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.412: 0.411: 0.411: 0.411: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.409:
0.410: 0.410: 0.410:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139:
0.139: 0.140: 0.140:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:
2480: 2469: 2459:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:
3853: 3831: 3809:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.638: 0.640: 0.641: 0.643: 0.644: 0.646: 0.648: 0.650: 0.652: 0.654: 0.658: 0.664:
0.670: 0.676: 0.683:
Сс : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133:
0.134: 0.135: 0.137:
Фоп: 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 323 : 324 : 325 : 326 : 327 :
328 : 329 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.95 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.410: 0.411: 0.412: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.419: 0.418: 0.419: 0.424: 0.426:
0.429: 0.432: 0.434:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.141: 0.141: 0.142: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.137: 0.140:
0.142: 0.145: 0.148:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.034: 0.034:
0.034: 0.035: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:
2382: 2380: 2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:
3500: 3476: 3451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.688: 0.694: 0.700: 0.705: 0.710: 0.715: 0.720: 0.725: 0.729: 0.734: 0.738: 0.741:
0.745: 0.748: 0.751:
Сс : 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148:
0.149: 0.150: 0.150:
Фоп: 330 : 331 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 342 :
343 : 344 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.437: 0.440: 0.443: 0.446: 0.449: 0.453: 0.456: 0.459: 0.463: 0.466: 0.470: 0.473:
0.477: 0.481: 0.484:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.150: 0.153: 0.155: 0.157: 0.159: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169:
0.170: 0.171: 0.172:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

```

~~~~~  
~~~~~  
y= 2378:

-----:

x= 3427:

-----:

Qc : 0.754:

Cc : 0.151:

Фоп: 345 :

Uоп:12.00 :

:

Ви : 0.488:

Ки : 6008 :

Ви : 0.172:

Ки : 0001 :

Ви : 0.032:

Ки : 6004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2589.9 м, Y= 5069.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8757396 доли ПДКмр|

| 0.1751479 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.5333 | 0.3472688 | 39.65 | 39.65 | 0.651133060 |

| 2 | 6008 | П1 | 0.8824 | 0.3182782 | 36.34 | 76.00 | 0.360696048 |

| 3 | 6004 | П1 | 0.1156 | 0.0758850 | 8.67 | 84.66 | 0.656444848 |

| 4 | 6005 | П1 | 0.1156 | 0.0723074 | 8.26 | 92.92 | 0.625496924 |

| 5 | 6006 | П1 | 0.1156 | 0.0620001 | 7.08 | 100.00 | 0.536333203 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:43

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3562247 доли ПДКмр |
| 0.0712450 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.5333 | 0.1937636 | 54.39 | 54.39 | 0.363306910 |
| 2 | 6004 | П1 | 0.1156 | 0.0557264 | 15.64 | 70.04 | 0.482062101 |
| 3 | 6006 | П1 | 0.1156 | 0.0544602 | 15.29 | 85.33 | 0.471109062 |
| 4 | 6005 | П1 | 0.1156 | 0.0522746 | 14.67 | 100.00 | 0.452202410 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди |
|-----------|-----|-----|-------|-------|------|-------|---------|---------|------|------|-------|-----|--------|--------|
| Выброс | | | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м |
| Гр. | | гр. | | | | Г/с | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.003 | 0.030 | | 1.0 | 2969.74 | 4004.81 | | | | | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0866660 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 2900.96 | 4032.55 | 0.90 | 1.00 | 84.30 | 1.0 | 1.00 0 | |
| 0.0188000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 2882.75 | 4038.98 | 4.95 | 1.00 | 24.30 | 1.0 | 1.00 0 | |
| 0.0188000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 2889.62 | 3978.35 | 3.40 | 1.00 | 77.10 | 1.0 | 1.00 0 | |
| 0.0188000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6008 | П1 | 2.0 | | | 1.0 | | 3115.27 | 3576.19 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 | |
| 0.1433900 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|------|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п- -Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.086666 | Т | 7.738521 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6004 | 0.018800 | П1 | 1.678676 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6005 | 0.018800 | П1 | 1.678676 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 6006 | 0.018800 | П1 | 1.678676 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 6008 | 0.143390 | П1 | 12.803480 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.286456 г/с | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 25.578030 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3400, Y= 3000

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное напрavl. 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= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
0.014: 0.012: 0.011:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 5500 : Y-строка 2 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.042: 0.045: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021: 0.018:
0.015: 0.013: 0.011:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=175)

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.070: 0.077: 0.066: 0.050: 0.035: 0.025: 0.020:
0.016: 0.014: 0.012:
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.031: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 111 : 114 : 119 : 125 : 136 : 152 : 175 : 200 : 218 : 230 : 238 : 243 : 247 :
250 : 253 :
Уоп: 3.72 : 3.13 : 2.54 : 1.48 : 0.97 :12.00 : 0.91 : 0.80 : 0.83 : 1.32 : 1.96 : 2.59 : 3.22 :
3.84 : 4.49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.026: 0.031: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.029: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

у= 4500 : Y-строка 4 Сmax= 0.190 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра=172)

:

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.063: 0.114: 0.190: 0.109: 0.067: 0.044: 0.030: 0.022:
0.017: 0.014: 0.012:
Сс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.045: 0.076: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:
0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 102 : 105 : 107 : 112 : 120 : 134 : 172 : 223 : 233 : 243 : 249 : 253 : 256 :
258 : 259 :
Уоп: 3.50 : 2.86 : 1.86 : 1.19 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.56 : 1.00 : 1.66 : 2.30 : 2.99 :
3.67 : 4.34 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.010: 0.011: 0.015: 0.024: 0.053: 0.122: 0.073: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011:
0.009: 0.007: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.014: 0.023: 0.016: 0.044: 0.014: 0.024: 0.015: 0.009: 0.007:
0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6008 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.011: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6008 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 1.725 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 86)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.021: 0.028: 0.042: 0.069: 0.167: 1.725: 0.218: 0.074: 0.053: 0.033: 0.023:
0.018: 0.015: 0.013:
Cс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.067: 0.690: 0.087: 0.030: 0.021: 0.013: 0.009:
0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 89 : 86 : 271 : 255 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
267 :
Уоп: 3.37 : 2.52 : 1.78 : 1.08 : 0.66 : 12.00 : 0.94 : 12.00 : 0.51 : 0.78 : 1.44 : 2.13 : 2.92 :
3.63 : 4.31 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.017: 0.027: 0.098: 1.725: 0.152: 0.040: 0.031: 0.019: 0.013:
0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.023: : 0.024: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.023: : 0.021: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 0.546 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 71)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.064: 0.110: 0.546: 0.411: 0.091: 0.054: 0.034: 0.024:
0.018: 0.015: 0.013:
Cс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.218: 0.164: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 74 : 84 : 71 : 285 : 276 : 279 : 277 : 276 : 275 : 275 :
274 :
Уоп: 3.30 : 2.53 : 1.84 : 1.18 : 0.57 : 12.00 : 8.67 : 12.00 : 12.00 : 0.76 : 1.38 : 2.09 : 2.98 :
3.69 : 4.36 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.030: 0.110: 0.546: 0.411: 0.091: 0.034: 0.021: 0.014:
0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: : : : : 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: : : : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.016: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006:
 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=349)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.041: 0.041: 0.037: 0.030: 0.024: 0.019:
 0.016: 0.014: 0.012:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=351)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017:
 0.015: 0.013: 0.011:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=353)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
 0.014: 0.012: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=354)

```

:
-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=355)
-----
:
-----

```

```

-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

```

-----
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7254164 доли ПДКмр |
| 0.6901666 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 0.94 м/с
Всего источников: 5. В таблице показано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
\_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0867 | 1.7254164 | 100.00 | 100.00 | 19.9088039 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Акколь.
Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3400 м; Y= 3000 |
 | Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
|     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.042 | 0.045 | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
|     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.048 | 0.070 | 0.077 | 0.066 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
|     | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.063 | 0.114 | 0.190 | 0.109 | 0.067 | 0.044 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
|     | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.042 | 0.069 | 0.167 | 1.725 | 0.218 | 0.074 | 0.053 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
|     | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.064 | 0.110 | 0.546 | 0.411 | 0.091 | 0.054 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
|     | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-C | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.053 | 0.075 | 0.144 | 0.178 | 0.078 | 0.049 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
|     | C- 7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.054 | 0.067 | 0.072 | 0.053 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
|     | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.041 | 0.041 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
|     | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
|     | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
|     | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
|     | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
|     | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.7254164$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.6901666 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2900.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 86 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0160432$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0064173 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.

и скорости ветра 3.25 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|---------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

~~~~~

$B_{II} : 0.040; 0.040; 0.038; 0.037; 0.037; 0.037; 0.036; 0.036; 0.036; 0.036; 0.036; 0.035;$

0.035: 0.035: 0.035:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:  
2545: 2558: 2572:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:  
2273: 2253: 2232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:  
0.052: 0.052: 0.052:

Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Фоп: 22 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36  
:

Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.77 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 :  
0.77 : 0.77 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.033: 0.033:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:  
2796: 2816: 2836:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:  
2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.052: 0.052:

Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

ФоП: 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50  
 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 :  
 0.79 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 0.031: 0.031: 0.031:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:  
 3126: 3150: 3174:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 х= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:  
 1849: 1842: 1837:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:  
 0.054: 0.054: 0.055:  
 Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
 0.022: 0.022: 0.022:  
 ФоП: 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 63  
 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 :  
 0.76 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 0.030: 0.030: 0.029:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.016:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
 4113: 4137: 4162:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 х= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:

1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:  
0.061: 0.061: 0.061:  
Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.024:  
Фоп: 65 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 83 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 :  
104 :  
Uоп: 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :  
0.75 : 0.76 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.024:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
0.023: 0.023: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
1861: 1871: 1881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
0.061: 0.061: 0.061:  
Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 :  
119 : 120 :  
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 :  
0.84 : 0.84 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:  
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
0.063: 0.063: 0.063:

Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025:

Фоп: 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 : 129 : 130 : 131 : 132 : 133 : 134 :  
135 : 136 :

Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.94 :  
0.94 : 0.95 :

          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.006:

Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:  
4992: 5002: 5012:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:  
2357: 2380: 2402:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068:  
0.068: 0.069: 0.069:

Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.028:

Фоп: 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 150 :  
151 : 153 :

Uоп: 0.96 : 0.97 : 0.98 : 1.01 : 1.02 : 1.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:  
0.026: 0.026: 0.025:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 6008 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.025:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:  
5086: 5087: 5088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:  
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
0.071: 0.071: 0.070:

Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 164 : 165 : 166 : 167 :  
168 : 169 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:  
0.029: 0.029: 0.030:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:  
5068: 5063: 5057:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:  
3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.070: 0.068: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:  
0.056: 0.056: 0.055:

Сс : 0.028: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.022: 0.022: 0.022:

Фоп: 170 : 185 : 199 : 199 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 :  
208 : 209 :

Uоп:12.00 : 0.90 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :  
0.78 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.022: 0.022: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.025: 0.026: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.020: 0.020:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:  
4931: 4918: 4904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:  
3938: 3959: 3979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.050: 0.050:  
Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:  
Фоп: 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 218 : 219 : 220 : 221 :  
222 : 223 :  
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :  
0.82 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
0.048: 0.048: 0.048:  
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:

~~~~~

~~~~~

---

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:  
4351: 4327: 4304:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:  
4365: 4371: 4376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:  
3366: 3342: 3317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:  
4414: 4414: 4413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:  
0.053: 0.053: 0.052:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Фоп: 250 : 251 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 269 : 283 : 283 : 283 : 284 :  
285 : 286 :

Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.82 : 0.73 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 :  
0.78 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:  
3007: 2984: 2962:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:  
4343: 4334: 4324:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:  
Фоп: 287 : 288 : 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 297 : 298 :  
299 : 300 :  
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :  
0.84 : 0.84 :

          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:  
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:  
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:  
0.052: 0.052: 0.052:  
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:  
Фоп: 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 :  
314 : 315 :  
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.91 :  
0.92 : 0.92 :

          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :  
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.033: 0.033:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:  
2480: 2469: 2459:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:
3853: 3831: 3809:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
0.054: 0.055: 0.055:
Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 323 : 324 : 325 : 326 : 327 :
328 : 329 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.95 : 0.97 : 0.97 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:
2382: 2380: 2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:
3500: 3476: 3451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:
0.061: 0.061: 0.061:
Сс : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 330 : 331 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 342 :
343 : 344 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

```

~~~~~  
~~~~~  
y= 2378:

-----:

x= 3427:

-----:

Qс : 0.061:

Сс : 0.025:

Фоп: 345 :

Uоп:12.00 :

:

Ви : 0.040:

Ки : 6008 :

Ви : 0.014:

Ки : 0001 :

Ви : 0.003:

Ки : 6004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2589.9 м, Y= 5069.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711674 доли ПДКмр|

| 0.0284670 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 0001 | Т | 0.0867| 0.0282156 | 39.65 | 39.65 | 0.325566560 |

| 2 | 6008 | П1| 0.1434| 0.0258601 | 36.34 | 75.98 | 0.180348054 |

| 3 | 6004 | П1| 0.0188| 0.0061706 | 8.67 | 84.65 | 0.328222364 |

| 4 | 6005 | П1| 0.0188| 0.0058797 | 8.26 | 92.92 | 0.312748492 |

| 5 | 6006 | П1| 0.0188| 0.0050415 | 7.08 | 100.00 | 0.268166602 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289538 доли ПДКмр |  
| 0.0115815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0867 | 0.0157433 | 54.37    | 54.37  | 0.181653261   |
| 2    | 6004 | П1  | 0.0188 | 0.0045314 | 15.65    | 70.02  | 0.241031036   |
| 3    | 6006 | П1  | 0.0188 | 0.0044284 | 15.29    | 85.32  | 0.235554516   |
| 4    | 6005 | П1  | 0.0188 | 0.0042507 | 14.68    | 100.00 | 0.226101205   |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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     |
|-----------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|---------|---------|------|------|-------|-----|--------|--------|
| 0001      | T   | 2.0 | 0.003 | 0.030 |     | 1.0 | 2969.74 | 4004.81 |      |      |       |     | 3.0    | 1.00 0 |
| 0.0347200 |     |     |       |       |     |     |         |         |      |      |       |     |        |        |
| 6004      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0 |     | 2900.96 | 4032.55 | 0.90 | 1.00 | 84.30 | 3.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0560000 |     |     |       |       |     |     |         |         |      |      |       |     |        |        |
| 6005      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0 |     | 2882.75 | 4038.98 | 4.95 | 1.00 | 24.30 | 3.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0560000 |     |     |       |       |     |     |         |         |      |      |       |     |        |        |
| 6006      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0 |     | 2889.62 | 3978.35 | 3.40 | 1.00 | 77.10 | 3.0 | 1.00 0 |        |
| 0.0560000 |     |     |       |       |     |     |         |         |      |      |       |     |        |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |        |          |                        |                |                |                |
|------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |        |          |                        |                |                |                |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |        |          |                        |                |                |                |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |        |          |                        |                |                |                |
| ~~~~~                                                                  |        |          |                        |                |                |                |
| Источники                                                              |        |          | Их расчетные параметры |                |                |                |
| Номер                                                                  | Код    | М        | Тип                    | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                  | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]-   | --[м/с]--      | ----[м]---     |
| 1                                                                      | 0001   | 0.034720 | Т                      | 24.801552      | 0.50           | 5.7            |
| 2                                                                      | 6004   | 0.056000 | П1                     | 40.002502      | 0.50           | 5.7            |
| 3                                                                      | 6005   | 0.056000 | П1                     | 40.002502      | 0.50           | 5.7            |
| 4                                                                      | 6006   | 0.056000 | П1                     | 40.002502      | 0.50           | 5.7            |
| ~~~~~                                                                  |        |          |                        |                |                |                |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.202720 г/с                                |        |          |                        |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 144.809052 долей ПДК         |        |          |                        |                |                |                |
| -----                                                                  |        |          |                        |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                     |        |          |                        |                |                |                |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1



6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.064: 0.096: 0.116: 0.095: 0.064: 0.042: 0.029: 0.021:  
 0.016: 0.012: 0.010:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 244 : 248 : 252 :  
 254 : 256 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.029: 0.035: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:  
 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.035: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006:  
 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 :  
 6005 : 6006 : 6005 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.031: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:  
 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 :  
 6006 : 6005 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.017: 0.023: 0.033: 0.052: 0.095: 0.219: 0.462: 0.213: 0.096: 0.053: 0.033: 0.023:  
 0.017: 0.013: 0.010:

Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.069: 0.032: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:  
 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 226 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 :  
 262 : 263 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.070: 0.159: 0.066: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006:

0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.065: 0.154: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 :  
6005 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.054: 0.118: 0.056: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 :  
6006 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

у= 4000 : Y-строка 5 Сmax= 15.002 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра=206)

-----

: \_\_\_\_\_

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.024: 0.035: 0.057: 0.114: 0.419:15.002: 0.456: 0.116: 0.057: 0.035: 0.024:  
0.017: 0.013: 0.010:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.063: 2.250: 0.068: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 206 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
270 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.033: 0.131:15.002: 0.127: 0.032: 0.016: 0.010: 0.007:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.126: : 0.121: 0.031: 0.016: 0.010: 0.007:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : : 0001 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.031: 0.103: : 0.112: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

у= 3500 : Y-строка 6 Сmax= 0.397 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----

: \_\_\_\_\_

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.023: 0.033: 0.052: 0.093: 0.202: 0.397: 0.207: 0.094: 0.052: 0.033: 0.023:  
0.017: 0.013: 0.010:

Сс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.060: 0.031: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 80 : 78 : 76 : 71 : 63 : 44 : 0 : 316 : 297 : 289 : 284 : 282 : 280 : 278 : 277 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.064: 0.146: 0.058: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.058: 0.114: 0.056: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.056: 0.106: 0.056: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

у= 3000 : Y-строка 7 Стах= 0.110 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----  
:

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.062: 0.091: 0.110: 0.092: 0.062: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 71 : 68 : 63 : 56 : 45 : 26 : 0 : 334 : 316 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.034: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6004 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.031: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6006 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.030: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

у= 2500 : Y-строка 8 Стах= 0.056 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----  
:

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:

5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.051: 0.056: 0.051: 0.041: 0.031: 0.024: 0.018:  
0.014: 0.011: 0.009:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 :  
291 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6004 : 6006 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6006 : 6004 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.034: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:  
0.012: 0.010: 0.008:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
0.011: 0.009: 0.008:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----

```

:
-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

```

:
-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

```

:
-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 15.0024815 доли ПДКмр|  
| 2.2503723 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 206 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-------------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 6006 | П1 | 0.0560 | 15.0024815 | 100.00 | 100.00 | 267.9014587 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3400 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 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(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                        | 1     | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.012 0.015 0.019 0.024 0.029 0.033 0.035 0.033 0.029 0.024 0.019 0.015 0.012      | 0.010 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.014 0.018 0.024 0.032 0.042 0.053 0.058 0.053 0.042 0.032 0.024 0.018 0.014      | 0.011 | 0.009 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.016 0.021 0.029 0.042 0.064 0.096 0.116 0.095 0.064 0.042 0.029 0.021 0.016      | 0.012 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.017 0.023 0.033 0.052 0.095 0.219 0.462 0.213 0.096 0.053 0.033 0.023 0.017      | 0.013 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.017 0.024 0.035 0.057 0.114 0.41915.002 0.456 0.116 0.057 0.035 0.024 0.017      | 0.013 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 6-  0.017 0.023 0.033 0.052 0.093 0.202 0.397 0.207 0.094 0.052 0.033 0.023 0.017      | 0.013 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 7-C 0.016 0.021 0.029 0.041 0.062 0.091 0.110 0.092 0.062 0.042 0.029 0.021 0.016      | 0.012 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.014 0.018 0.023 0.031 0.041 0.051 0.056 0.051 0.041 0.031 0.024 0.018 0.014      | 0.011 | 0.009 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.012 0.015 0.019 0.023 0.028 0.033 0.034 0.033 0.028 0.023 0.019 0.015 0.012      | 0.010 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                        |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.023 0.023 0.023 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011     | 0.009 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 |
| 0.008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 0.007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 0.006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; padding: 2px 0;"> <span>1</span><span>2</span><span>3</span><span>4</span><span>5</span><span>6</span><span>7</span><span>8</span><span>9</span><span>10</span><span>11</span><span>12</span><span>13</span><span>14</span><span>15</span> </div> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 15.0024815$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 2.2503723$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2900.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 206 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154465 доли ПДКмр |
 | 0.0023170 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|-----------|-----------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]---- | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 6006 | П1 | 0.0560 | 0.0043717 | 28.30 | 28.30 | 0.078066364 |
| 2 | 6004 | П1 | 0.0560 | 0.0042497 | 27.51 | 55.81 | 0.075886935 |
| 3 | 6005 | П1 | 0.0560 | 0.0042471 | 27.50 | 83.31 | 0.075840771 |
| 4 | 0001 | Т | 0.0347 | 0.0025780 | 16.69 | 100.00 | 0.074250974 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0154465 | 100.00 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402:
 2406: 2412: 2417:

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

x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636:
2612: 2588: 2564:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.046: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049:
Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:
2545: 2558: 2572:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:
2273: 2253: 2232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051:
Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:

Фоп: 13 : 14 : 15 : 15 : 16 : 17 : 18 : 19 : 20 : 21 : 21 : 22 : 23 : 24 : 25
:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:
2796: 2816: 2836:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:
2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:
0.056: 0.056: 0.057:
Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.009:

Фоп: 26 : 27 : 28 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 35 : 36 : 37 : 38
:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.016: 0.017: 0.017:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.016: 0.016: 0.016:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.015: 0.016: 0.016:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:
 3126: 3150: 3174:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:
 1849: 1842: 1837:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065:
 0.066: 0.066: 0.067:
 Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
 0.010: 0.010: 0.010:
 ФоП: 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52
 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
 0.019: 0.019: 0.020:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
 0.018: 0.018: 0.019:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
 0.018: 0.018: 0.018:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:
 4113: 4137: 4162:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:
 1785: 1786: 1788:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.090: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
 0.094: 0.094: 0.093:

Сс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 53 : 54 : 55 : 56 : 56 : 57 : 58 : 74 : 92 : 92 : 92 : 94 : 95 : 96 : 97
:
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026:
0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026:
0.026: 0.025: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:
4471: 4494: 4516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:
1861: 1871: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
0.092: 0.092: 0.092:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 112 : 114 :
115 : 116 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:
4778: 4795: 4813:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:
2061: 2078: 2095:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
0.092: 0.092: 0.092:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 117 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 125 : 126 : 127 : 128 : 130 : 131 : 132 :
133 : 135 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024:
0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:
4992: 5002: 5012:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:
2357: 2380: 2402:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.094: 0.095:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 136 : 137 : 138 : 140 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 148 : 150 : 151 :
152 : 153 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

```

~~~~~  
~~~~~

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:
5086: 5087: 5088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098:
0.098: 0.099: 0.099:
Cс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 155 : 156 : 157 : 158 : 160 : 161 : 162 : 163 : 165 : 166 : 167 : 169 : 170 :
171 : 172 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:
5068: 5063: 5057:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:
3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.100: 0.098: 0.085: 0.085: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077:
0.076: 0.075: 0.074:
Cс : 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 174 : 190 : 205 : 205 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 :
214 : 215 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.029: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
0.022: 0.021: 0.021:
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.020:

Ки : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:
4931: 4918: 4904:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:
3938: 3959: 3979:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
0.065: 0.065: 0.064:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 216 : 217 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 228 :
229 : 230 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:
4681: 4661: 4641:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:
4205: 4220: 4233:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060: 0.059: 0.059:
Сс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 :
244 : 245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:
4351: 4327: 4304:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:
4365: 4371: 4376:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 246 : 247 : 248 : 249 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 :
258 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:
3366: 3342: 3317:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:
4414: 4414: 4413:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.050: 0.050: 0.049:
0.049: 0.049: 0.048:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

0.007: 0.007: 0.007:
 ФоП: 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 280 : 292 : 292 : 292 : 293 :
 294 : 295 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 :
 6006 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6004 :
 6004 : 6006 : 6005 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.013: 0.013: 0.013:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:
 3007: 2984: 2962:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:
 4343: 4334: 4324:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
 0.044: 0.043: 0.043:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.007: 0.007: 0.006:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:
 2698: 2680: 2663:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:
 4147: 4130: 4113:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
 0.041: 0.041: 0.041:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:
 2480: 2469: 2459:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:
 3853: 3831: 3809:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
 0.042: 0.042: 0.042:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:
 2382: 2380: 2379:
 -----;
 x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:
 3500: 3476: 3451:
 -----;
 Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
 0.044: 0.045: 0.045:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2378:
 -----;
 x= 3427:
 -----;
 Qc : 0.045:
 Cc : 0.007:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2785.0 м, Y= 5088.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0995362 доли ПДКмр|  
 | 0.0149304 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.0560 | 0.0295241 | 29.66 | 29.66 | 0.527215958 |
| 2 | 6004 | П1 | 0.0560 | 0.0292899 | 29.43 | 59.09 | 0.523034751 |
| 3 | 6006 | П1 | 0.0560 | 0.0267567 | 26.88 | 85.97 | 0.477798015 |
| 4 | 0001 | Т | 0.0347 | 0.0139655 | 14.03 | 100.00 | 0.402231663 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0995362 | 100.00 | | |

~~~~~  
 ~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001

Город :005 Акколь.
 Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Точка 1. Расчетная точка 1.
 Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0679188 доли ПДКмр|
 | 0.0101878 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]-- | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                                                            | 6004 | П1   | 0.0560    | 0.0203605     | 29.98    | 29.98  | 0.363580316  |
| 2                                                            | 6005 | П1   | 0.0560    | 0.0195681     | 28.81    | 58.79  | 0.349431008  |
| 3                                                            | 6006 | П1   | 0.0560    | 0.0192924     | 28.41    | 87.19  | 0.344507247  |
| 4                                                            | 0001 | T    | 0.0347    | 0.0086977     | 12.81    | 100.00 | 0.250494748  |
| -----                                                        |      |      |           |               |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |           |               |          |        |              |
| ~~~~~                                                        |      |      |           |               |          |        |              |
| ~~~~~                                                        |      |      |           |               |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Акколь.  
 Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11  
 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    | ~     | ~    | ~       | ~       | ~       | ~    | ~     | ~    | ~    | ~    | ~  |
| ~         | ~   | ~   | ~гр.  | ~     | ~    | ~       | ~       | ~       | ~    | ~     | ~    | ~    | ~    | ~  |
| 0001      | T   | 2.0 | 0.003 | 0.030 |      | 1.0     | 2969.74 | 4004.81 |      |       |      | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0833300 |     |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6004      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0  | 2900.96 | 4032.55 | 0.90    | 1.00 | 84.30 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0722000 |     |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |

|           |     |     |         |         |      |      |       |     |      |   |
|-----------|-----|-----|---------|---------|------|------|-------|-----|------|---|
| 6005 П1   | 2.0 | 0.0 | 2882.75 | 4038.98 | 4.95 | 1.00 | 24.30 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0722000 |     |     |         |         |      |      |       |     |      |   |
| 6006 П1   | 2.0 | 0.0 | 2889.62 | 3978.35 | 3.40 | 1.00 | 77.10 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0722000 |     |     |         |         |      |      |       |     |      |   |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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

|                                                                 |        |          |      |                        |           |            |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |           |            |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |                        |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |                        |           |            |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                               | 0001   | 0.083330 | Т    | 5.952516               | 0.50      | 11.4       |
| 2                                                               | 6004   | 0.072200 | П1   | 5.157466               | 0.50      | 11.4       |
| 3                                                               | 6005   | 0.072200 | П1   | 5.157466               | 0.50      | 11.4       |
| 4                                                               | 6006   | 0.072200 | П1   | 5.157466               | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Суммарный Мq= 0.299930 г/с                                      |        |          |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам = 21.424915 долей ПДК               |        |          |      |                        |           |            |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |           |            |
|                                                                 |        |          |      |                        |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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 : 7000x6000 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 :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3400, Y= 3000

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

-Если в строке C<sub>max</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.031 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
0.013: 0.012: 0.010:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.050 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.046: 0.050: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018:  
0.015: 0.013: 0.011:  
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.037: 0.054: 0.078: 0.095: 0.078: 0.055: 0.037: 0.026: 0.020:  
0.016: 0.013: 0.011:

Cс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.039: 0.048: 0.039: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010:  
0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 244 : 248 : 252 :  
254 : 256 :

Uоп: 3.33 : 2.71 : 2.02 : 1.41 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :0.86 : 1.39 : 2.01 : 2.65 : 3.30 :  
3.97 : 4.59 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.024: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 :  
6005 : 6006 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=180)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.021: 0.029: 0.045: 0.078: 0.178: 0.285: 0.176: 0.080: 0.046: 0.030: 0.022:  
0.017: 0.014: 0.012:

Cс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.039: 0.089: 0.143: 0.088: 0.040: 0.023: 0.015: 0.011:  
0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 :  
262 : 263 :

Uоп: 3.19 : 2.43 : 1.76 : 1.10 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.11 : 1.78 : 2.45 : 3.11  
: 3.81 : 4.49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.050: 0.090: 0.047: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.047: 0.086: 0.046: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.041: 0.074: 0.043: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 0001 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 3.942 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=352)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.022: 0.031: 0.049: 0.094: 0.289: 3.942: 0.321: 0.099: 0.050: 0.031: 0.022:  
0.017: 0.014: 0.012:

Сс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.047: 0.144: 1.971: 0.160: 0.050: 0.025: 0.016: 0.011:  
0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 352 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
270 :

Uоп: 3.14 : 2.38 : 1.68 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 0.54 : 12.00 : 12.00 : 1.01 : 1.68 : 2.38 : 3.05 :  
3.75 : 4.45 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.024: 0.077: 2.504: 0.114: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.077: 1.438: 0.078: 0.024: 0.012: 0.008: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.023: 0.073: : 0.071: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 0001 : : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 0.262 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.021: 0.029: 0.045: 0.076: 0.165: 0.262: 0.174: 0.079: 0.046: 0.030: 0.022:  
0.017: 0.014: 0.012:

Сс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.038: 0.083: 0.131: 0.087: 0.040: 0.023: 0.015: 0.011:  
0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 80 : 78 : 76 : 71 : 63 : 45 : 0 : 317 : 298 : 289 : 284 : 282 : 280 : 278 :  
277 :

Uоп: 3.20 : 2.45 : 1.78 : 1.12 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.12 : 1.77 : 2.44 : 3.12  
: 3.81 : 4.49 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.048: 0.085: 0.053: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.041: 0.073: 0.043: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 :  
 6004 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.039: 0.068: 0.041: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6006 : 6005 : 6005 : 6004 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6004 : 6006 :  
 6006 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.074: 0.091: 0.076: 0.054: 0.037: 0.026: 0.020:  
 0.016: 0.013: 0.011:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.045: 0.038: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010:  
 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 71 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 334 : 316 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 :  
 284 :

Уоп: 3.36 : 2.65 : 2.02 : 1.43 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.91 : 1.43 : 2.02 : 2.66 : 3.30 :  
 3.97 : 4.65 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.024: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6004 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6006 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.045: 0.049: 0.045: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:  
 0.015: 0.012: 0.011:

Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
0.013: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.9424238 доли ПДКмр|  
| 1.9712119 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. 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)--|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6004 | П1 | 0.0722 | 2.5040131 | 63.51 | 63.51 | 34.6816216 |

| 2 | 6005 | П1 | 0.0722 | 1.4384111 | 36.49 | 100.00 | 19.9225922 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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= 3400 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                  | 1                                                                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
|                  | *----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1-               | 0.013                                                                                | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 |    |    |
| 0.012 0.010  - 1 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 2-               | 0.015                                                                                | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.046 | 0.050 | 0.046 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |    |    |
| 0.013 0.011  - 2 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 3-               | 0.016                                                                                | 0.020 | 0.026 | 0.037 | 0.054 | 0.078 | 0.095 | 0.078 | 0.055 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 |    |    |
| 0.013 0.011  - 3 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-               | 0.017                                                                                | 0.021 | 0.029 | 0.045 | 0.078 | 0.178 | 0.285 | 0.176 | 0.080 | 0.046 | 0.030 | 0.022 | 0.017 |    |    |
| 0.014 0.012  - 4 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-               | 0.017                                                                                | 0.022 | 0.031 | 0.049 | 0.094 | 0.289 | 3.942 | 0.321 | 0.099 | 0.050 | 0.031 | 0.022 | 0.017 |    |    |
| 0.014 0.012  - 5 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-               | 0.017                                                                                | 0.021 | 0.029 | 0.045 | 0.076 | 0.165 | 0.262 | 0.174 | 0.079 | 0.046 | 0.030 | 0.022 | 0.017 |    |    |
| 0.014 0.012  - 6 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-C              | 0.016                                                                                | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.053 | 0.074 | 0.091 | 0.076 | 0.054 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 |    |    |
| 0.013 0.011 C- 7 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-               | 0.015                                                                                | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.045 | 0.049 | 0.045 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |    |    |
| 0.012 0.011  - 8 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-               | 0.013                                                                                | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 |    |    |
| 0.012 0.010  - 9 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10-              | 0.012                                                                                | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |    |    |
| 0.011 0.010  -10 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11-              | 0.011                                                                                | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |    |    |
| 0.010 0.009  -11 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 12-              | 0.010                                                                                | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |    |    |
| 0.009 0.008  -12 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 13-              | 0.009                                                                                | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |    |    |
| 0.008 0.008  -13 |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  |                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                  | 1                                                                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.9424238$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.9712119$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2900.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 352 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.013: 0.013: 0.014: 0.016:

Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157026 доли ПДКмр |
| 0.0078513 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 3.36 м/с

Всего источников: 4. 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)-- | C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 0001  | T   | 0.0833   | 0.0042983    | 27.37    | 27.37  | 0.051581956    |
| 2    | 6006  | П1  | 0.0722   | 0.0038474    | 24.50    | 51.87  | 0.053288247    |
| 3    | 6004  | П1  | 0.0722   | 0.0037798    | 24.07    | 75.95  | 0.052351523    |
| 4    | 6005  | П1  | 0.0722   | 0.0037771    | 24.05    | 100.00 | 0.052314799    |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| -----               |        |
| В сумме = 0.0157026 | 100.00 |
| ~~~~~               |        |
| ~~~~~               |        |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Вер.расч.: 1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 16.06.2025 17:50

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

~~~~~

Qc : 0.043; 0.043; 0.043; 0.043; 0.043; 0.043; 0.044; 0.044; 0.044; 0.044; 0.044; 0.044;

0.044: 0.045: 0.045:

Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:

~~~~~  
~~~~~

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:
2796: 2816: 2836:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:
2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.025:

~~~~~  
~~~~~

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:
3126: 3150: 3174:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:
1849: 1842: 1837:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055:
0.055: 0.056: 0.056:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52
:

Uоп: 1.00 : 0.99 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
0.86 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.014: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:
4113: 4137: 4162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:

1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.073: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
0.077: 0.077: 0.076:
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59 : 74 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97
:
Uоп: 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:
1861: 1871: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
0.075: 0.075: 0.075:
Сс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.037: 0.037: 0.037:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 :
115 : 116 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:
4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
0.075: 0.075: 0.075:

Сс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.038: 0.038: 0.038:

Фоп: 117 : 118 : 120 : 121 : 122 : 123 : 125 : 126 : 127 : 128 : 129 : 131 : 132 :
133 : 134 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

 : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :
6004 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 :
0001 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:
4992: 5002: 5012:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:
2357: 2380: 2402:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
0.076: 0.077: 0.077:

Сс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.039:

Фоп: 136 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 144 : 146 : 147 : 148 : 149 : 151 :
152 : 153 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

 : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
0.018: 0.019: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:
5086: 5087: 5088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080:
0.080: 0.080: 0.081:

Сс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040:

Фоп: 154 : 156 : 157 : 158 : 159 : 161 : 162 : 163 : 164 : 166 : 167 : 168 : 169 :
171 : 172 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 :
6004 : 6005 : 6004 :

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 :
0001 : 6004 : 6005 :

Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020:
0.020: 0.019: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
6005 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:
5068: 5063: 5057:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:
3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.080: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:
0.063: 0.062: 0.062:

Сс : 0.041: 0.040: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
0.031: 0.031: 0.031:

Фоп: 173 : 190 : 204 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 :
214 : 215 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.71 : 0.71 :
0.72 : 0.72 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.017:

Ки : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:
4931: 4918: 4904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:
3938: 3959: 3979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:
0.056: 0.055: 0.055:
Cс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228 :
229 : 230 :
Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 :
0.85 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:
4681: 4661: 4641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:
4205: 4220: 4233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.051: 0.051:
Cс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 :

244 : 245 :
 Уоп: 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.95 :
 0.96 : 0.96 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:
 4351: 4327: 4304:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:
 4365: 4371: 4376:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 0.050: 0.050: 0.050:
 Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 0.025: 0.025: 0.025:
 Фоп: 246 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 :
 258 : 259 :
 Уоп: 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
 1.01 : 1.02 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
 0.014: 0.014: 0.014:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:
 3366: 3342: 3317:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:
 4414: 4414: 4413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.044: 0.044: 0.043:
0.043: 0.043: 0.042:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~  
~~~~~

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:
3007: 2984: 2962:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:
4343: 4334: 4324:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.038: 0.038:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~  
~~~~~

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:
2698: 2680: 2663:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:
4147: 4130: 4113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~  
~~~~~

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:
2480: 2469: 2459:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:
3853: 3831: 3809:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~  
~~~~~

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:
2382: 2380: 2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:
3500: 3476: 3451:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
0.039: 0.039: 0.039:
Cс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 2378:
-----:
x= 3427:
-----:
Qс : 0.040:
Cс : 0.020:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2785.0 м, Y= 5088.3 м

```

-----
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0810750 доли ПДКмр|
| 0.0405375 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 173 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | | | М-(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6004 | П1 | 0.0722 | 0.0210815 | 26.00 | 26.00 | 0.291987360 |
| 2 | 6005 | П1 | 0.0722 | 0.0206745 | 25.50 | 51.50 | 0.286350846 |
| 3 | 0001 | Т | 0.0833 | 0.0206584 | 25.48 | 76.98 | 0.247910812 |
| 4 | 6006 | П1 | 0.0722 | 0.0186605 | 23.02 | 100.00 | 0.258456320 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0810750 | 100.00 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :005 Акколь.
 Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0536729 доли ПДКмр |
| 0.0268365 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------|-----------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1    | 6004 | П1   | 0.0722    | 0.0145139       | 27.04    | 27.04  | 0.201023430  |
| 2    | 6005 | П1   | 0.0722    | 0.0139464       | 25.98    | 53.03  | 0.193163186  |
| 3    | 6006 | П1   | 0.0722    | 0.0137360       | 25.59    | 78.62  | 0.190249249  |
| 4    | 0001 | Т    | 0.0833    | 0.0114767       | 21.38    | 100.00 | 0.137720078  |

-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |

~~~~~

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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    | ~м   | ~м     | ~м  | ~м     |
| ~         | ~   | ~м  | ~гр.  | ~     | ~     | ~Г/с    | ~       | ~       | ~    | ~     | ~    | ~      | ~   | ~      |
| 0001      | Т   | 2.0 | 0.003 | 0.030 |       | 1.0     | 2969.74 | 4004.81 |      |       |      |        | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.4305000 |     |     |       |       |       |         |         |         |      |       |      |        |     |        |
| 6004      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0   | 2900.96 | 4032.55 | 0.90    | 1.00 | 84.30 | 1.0  | 1.00 0 |     |        |
| 0.3611000 |     |     |       |       |       |         |         |         |      |       |      |        |     |        |
| 6005      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0   | 2882.75 | 4038.98 | 4.95    | 1.00 | 24.30 | 1.0  | 1.00 0 |     |        |
| 0.3611000 |     |     |       |       |       |         |         |         |      |       |      |        |     |        |
| 6006      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0   | 2889.62 | 3978.35 | 3.40    | 1.00 | 77.10 | 1.0  | 1.00 0 |     |        |
| 0.3611000 |     |     |       |       |       |         |         |         |      |       |      |        |     |        |
| 6008      | П1  | 2.0 |       |       | 1.0   | 3115.27 | 3576.19 | 1.00    | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 0 |     |        |
| 1.925000  |     |     |       |       |       |         |         |         |      |       |      |        |     |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |        |          |      |                        |                |                |
|------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |        |          |      |                        |                |                |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |        |          |      |                        |                |                |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |        |          |      |                        |                |                |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                        |                |                |
| Источники                                                              |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |
| Номер                                                                  | Код    | М        | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                  | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ---[м/с]---    | ----[м]---     |
| 1                                                                      | 0001   | 0.430500 | Т    | 3.075192               | 0.50           | 11.4           |
| 2                                                                      | 6004   | 0.361100 | П1   | 2.579447               | 0.50           | 11.4           |
| 3                                                                      | 6005   | 0.361100 | П1   | 2.579447               | 0.50           | 11.4           |
| 4                                                                      | 6006   | 0.361100 | П1   | 2.579447               | 0.50           | 11.4           |
| 5                                                                      | 6008   | 1.925000 | П1   | 13.750860              | 0.50           | 11.4           |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                        |                |                |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 3.438800 г/с                                |        |          |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 24.564394 долей ПДК          |        |          |      |                        |                |                |
| -----                                                                  |        |          |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                     |        |          |      |                        |                |                |
|                                                                        |        |          |      |                        |                |                |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3400, Y= 3000

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
0.013: 0.011: 0.010:
Сс : 0.067: 0.078: 0.092: 0.108: 0.126: 0.139: 0.142: 0.133: 0.117: 0.100: 0.086: 0.074:
0.064: 0.057: 0.051:

~~~~~  
~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.042: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
0.014: 0.012: 0.011:
Сс : 0.072: 0.086: 0.105: 0.132: 0.165: 0.199: 0.210: 0.193: 0.158: 0.125: 0.100: 0.083:
0.071: 0.061: 0.054:

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=176)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.067: 0.072: 0.060: 0.045: 0.032: 0.024: 0.019:
0.015: 0.013: 0.011:
Сс : 0.076: 0.093: 0.118: 0.159: 0.225: 0.334: 0.358: 0.301: 0.226: 0.161: 0.119: 0.094:

0.077: 0.065: 0.056:
 Фоп: 111 : 115 : 119 : 126 : 137 : 153 : 176 : 200 : 218 : 229 : 237 : 242 : 246 :
 250 : 252 :
 Уоп: 3.76 : 3.13 : 2.53 : 1.98 : 1.50 : 12.00 : 0.90 : 0.81 : 0.87 : 1.37 : 2.01 : 2.61 : 3.21 :
 3.84 : 4.49 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

у= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.060: 0.109: 0.150: 0.089: 0.062: 0.042: 0.028: 0.021:
 0.017: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.079: 0.098: 0.128: 0.188: 0.298: 0.546: 0.748: 0.443: 0.310: 0.208: 0.141: 0.104:
 0.083: 0.069: 0.059:
 Фоп: 103 : 105 : 108 : 112 : 121 : 136 : 179 : 225 : 231 : 242 : 248 : 252 : 255 :
 257 : 259 :
 Уоп: 3.52 : 2.85 : 1.86 : 1.18 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.57 : 1.06 : 1.68 : 2.30 : 2.96 :
 3.65 : 4.38 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.027: 0.026: 0.044: 0.024: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013:
 0.010: 0.009: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.023: 0.040: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.022: 0.035: 0.021: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

у= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 1.972 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=352)

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.040: 0.066: 0.146: 1.972: 0.209: 0.079: 0.051: 0.032: 0.023:
0.017: 0.014: 0.012:

Сс : 0.079: 0.099: 0.132: 0.201: 0.328: 0.728: 9.859: 1.046: 0.393: 0.254: 0.159: 0.113:
0.087: 0.071: 0.060:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 99 : 88 : 352 : 214 : 242 : 258 : 261 : 263 : 265 : 266 :
266 :

Uоп: 3.37 : 2.69 : 1.76 : 0.99 : 0.67 : 12.00 : 0.54 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.44 : 2.12 : 2.79 :
3.64 : 4.33 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.032: 0.039: 1.252: 0.209: 0.079: 0.034: 0.021: 0.015:
0.011: 0.008: 0.007:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.038: 0.719: : : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.038: : : : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 0.586 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 71)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.061: 0.118: 0.586: 0.441: 0.098: 0.053: 0.033: 0.023:
0.018: 0.014: 0.012:

Сс : 0.077: 0.096: 0.128: 0.191: 0.304: 0.589: 2.931: 2.207: 0.490: 0.267: 0.167: 0.116:
0.089: 0.072: 0.061:

Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 84 : 71 : 285 : 276 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :
274 :

Uоп: 3.35 : 2.62 : 1.84 : 1.08 : 0.58 : 12.00 : 8.67 : 12.00 : 12.00 : 0.74 : 1.38 : 2.07 : 2.77 :
3.67 : 4.43 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.118: 0.586: 0.441: 0.098: 0.038: 0.023: 0.015:
0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: : : : : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: : : : : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=334)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.052: 0.075: 0.154: 0.181: 0.077: 0.048: 0.031: 0.023:
0.017: 0.014: 0.012:
Cс : 0.074: 0.091: 0.118: 0.166: 0.258: 0.373: 0.770: 0.907: 0.383: 0.241: 0.157: 0.113:
0.087: 0.072: 0.061:
Фоп: 76 : 74 : 70 : 65 : 58 : 51 : 20 : 334 : 309 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 :
281 :
Uоп: 3.40 : 2.71 : 2.05 : 1.40 : 0.77 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.80 : 0.87 : 1.50 : 2.16 : 3.14 :
3.82 : 4.56 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.075: 0.154: 0.143: 0.053: 0.034: 0.021: 0.015:
0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: : : 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: : : 0.010: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=344)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.038: 0.053: 0.066: 0.071: 0.053: 0.038: 0.027: 0.021:
0.017: 0.014: 0.012:
Cс : 0.070: 0.084: 0.105: 0.137: 0.192: 0.265: 0.328: 0.355: 0.266: 0.190: 0.137: 0.104:
0.084: 0.070: 0.060:
Фоп: 68 : 65 : 60 : 53 : 44 : 29 : 8 : 344 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 :
288 :
Uоп: 3.56 : 2.93 : 2.30 : 1.70 : 1.16 : 0.74 : 0.82 : 12.00 : 12.00 : 1.24 : 1.79 : 2.83 : 3.45 :
4.16 : 4.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.046: 0.051: 0.037: 0.026: 0.019: 0.013:
0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=349)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.041: 0.041: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
0.016: 0.013: 0.012:
Cc : 0.065: 0.076: 0.091: 0.112: 0.142: 0.177: 0.204: 0.205: 0.180: 0.144: 0.116: 0.094:
0.078: 0.066: 0.058:

~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=351)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.060: 0.068: 0.079: 0.093: 0.109: 0.125: 0.137: 0.138: 0.130: 0.115: 0.098: 0.084:
0.072: 0.063: 0.055:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=353)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.088: 0.097: 0.103: 0.105: 0.101: 0.093: 0.083: 0.074:
0.065: 0.058: 0.052:

~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=354)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:


~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
|       | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1-    | 0.013                                                                                   | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |    |    |
| 0.011 | 0.010                                                                                   | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 2-    | 0.014                                                                                   | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.042 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |    |    |
| 0.012 | 0.011                                                                                   | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 3-    | 0.015                                                                                   | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.045 | 0.067 | 0.072 | 0.060 | 0.045 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 |    |    |
| 0.013 | 0.011                                                                                   | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-    | 0.016                                                                                   | 0.020 | 0.026 | 0.038 | 0.060 | 0.109 | 0.150 | 0.089 | 0.062 | 0.042 | 0.028 | 0.021 | 0.017 |    |    |
| 0.014 | 0.012                                                                                   | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-    | 0.016                                                                                   | 0.020 | 0.026 | 0.040 | 0.066 | 0.146 | 1.972 | 0.209 | 0.079 | 0.051 | 0.032 | 0.023 | 0.017 |    |    |
| 0.014 | 0.012                                                                                   | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-    | 0.015                                                                                   | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.061 | 0.118 | 0.586 | 0.441 | 0.098 | 0.053 | 0.033 | 0.023 | 0.018 |    |    |
| 0.014 | 0.012                                                                                   | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-C   | 0.015                                                                                   | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.052 | 0.075 | 0.154 | 0.181 | 0.077 | 0.048 | 0.031 | 0.023 | 0.017 |    |    |
| 0.014 | 0.012                                                                                   | C- 7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-    | 0.014                                                                                   | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.038 | 0.053 | 0.066 | 0.071 | 0.053 | 0.038 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |    |    |
| 0.014 | 0.012                                                                                   | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-    | 0.013                                                                                   | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.041 | 0.041 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |    |    |
| 0.013 | 0.012                                                                                   | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10-   | 0.012                                                                                   | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |    |    |
| 0.013 | 0.011                                                                                   | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11-   | 0.011                                                                                   | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |    |    |
| 0.012 | 0.010                                                                                   | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 12-   | 0.010                                                                                   | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |    |    |
| 0.011 | 0.010                                                                                   | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 13-   | 0.009                                                                                   | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 |    |    |
| 0.010 | 0.009                                                                                   | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       |                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|       | 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.9717580$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 9.8587900 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2900.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 4000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 352 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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: 4

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:

Сс : 0.063: 0.066: 0.072: 0.077:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154373 доли ПДКмр |  
 | 0.0771867 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.

и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|------|--------|------|-----------|--|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М-(Мq)--- | | С[доли ПДК]-- | ----- | ----- | ---- | b=C/M --- |
| 1 | 6008 | П1 | 1.9250 | | 0.0093626 | 60.65 | 60.65 | 0.004863692 | |
| 2 | 0001 | Т | 0.4305 | | 0.0018033 | 11.68 | 72.33 | 0.004188760 | |

| | | | | | | | |
|---|------|----|--------|-----------|------|--------|-------------|
| 3 | 6006 | П1 | 0.3611 | 0.0015261 | 9.89 | 82.22 | 0.004226258 |
| 4 | 6004 | П1 | 0.3611 | 0.0013902 | 9.01 | 91.22 | 0.003849972 |
| 5 | 6005 | П1 | 0.3611 | 0.0013552 | 8.78 | 100.00 | 0.003752852 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402: 2406: 2412: 2417:

x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636: 2612: 2588: 2564:

Qс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:

Сс : 0.299: 0.300: 0.299: 0.285: 0.285: 0.283: 0.281: 0.279: 0.278: 0.276: 0.275: 0.273: 0.272: 0.270: 0.269:

Фоп: 345 : 346 : 359 : 12 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 :

Uоп:12.00 :12.00 : 0.86 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 :

Ви : 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:
2545: 2558: 2572:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:
2273: 2253: 2232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.267: 0.266: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.259: 0.258: 0.258: 0.257:
0.256: 0.255: 0.255:

Фоп: 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37
:

Uоп: 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :
0.77 : 0.77 :

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:
2796: 2816: 2836:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:
2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050:

Сс : 0.254: 0.254: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:
0.252: 0.252: 0.252:

Фоп: 38 : 38 : 40 : 41 : 42 : 43 : 43 : 44 : 45 : 46 : 48 : 48 : 49 : 50 : 51
:

Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :

0.79 : 0.79 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:
3126: 3150: 3174:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:
1849: 1842: 1837:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.053: 0.053:
Сс : 0.253: 0.253: 0.253: 0.254: 0.255: 0.255: 0.256: 0.257: 0.258: 0.259: 0.260: 0.261:
0.262: 0.263: 0.264:
Фоп: 52 : 53 : 54 : 55 : 55 : 56 : 58 : 59 : 60 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65
:
Uоп: 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 :
0.76 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:
4113: 4137: 4162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:
1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

0.058: 0.058: 0.058:
Сс : 0.266: 0.267: 0.268: 0.270: 0.271: 0.273: 0.274: 0.290: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291:
0.290: 0.290: 0.290:
Фоп: 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 85 : 100 : 100 : 100 : 102 : 103 : 104 :
105 :
Uоп: 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.78 : 0.78 :
0.79 : 0.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:
4471: 4494: 4516:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:
1861: 1871: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
0.058: 0.058: 0.058:
Сс : 0.290: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290:
0.290: 0.290: 0.291:
Фоп: 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 118 : 119 :
120 : 121 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.88 : 0.89 :
0.90 : 0.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 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: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:

4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.060: 0.060: 0.060:

Сс : 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.297:
0.298: 0.299: 0.300:

Фоп: 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 : 128 : 130 : 131 : 132 : 133 : 134 : 135 :
136 : 137 :

Uоп: 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 1.03 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.11 : 1.10 :
1.12 : 1.13 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
0.027: 0.028: 0.028:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:
4992: 5002: 5012:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:
2357: 2380: 2402:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
0.065: 0.066: 0.066:

Сс : 0.300: 0.301: 0.302: 0.303: 0.305: 0.308: 0.311: 0.314: 0.318: 0.320: 0.323: 0.325:
0.327: 0.329: 0.330:

Фоп: 138 : 139 : 140 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 150 : 151 :
152 : 153 :

Uоп: 1.13 : 1.13 : 1.10 : 1.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:
5086: 5087: 5088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:
2711: 2736: 2760:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
0.064: 0.064: 0.064:
Сс : 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.330: 0.328: 0.326: 0.323:
0.321: 0.321: 0.321:
Фоп: 154 : 155 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : 164 : 165 : 166 : 168 :
168 : 170 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 : 1.07 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.025: 0.030: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 6005 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.008: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:
5068: 5063: 5057:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:
3599: 3623: 3647:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.062: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
0.051: 0.051: 0.050:
Сс : 0.322: 0.311: 0.277: 0.277: 0.277: 0.274: 0.271: 0.268: 0.265: 0.263: 0.260: 0.258:
0.256: 0.254: 0.252:
Фоп: 171 : 185 : 198 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 :
208 : 209 :
Uоп: 1.04 : 0.94 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 :
0.80 : 0.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.028: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:
4931: 4918: 4904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:
3938: 3959: 3979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.046: 0.046: 0.046:
Cс : 0.250: 0.248: 0.246: 0.244: 0.243: 0.241: 0.240: 0.238: 0.237: 0.235: 0.234: 0.233:
0.231: 0.230: 0.229:

~~~~~  
~~~~~

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:
4681: 4661: 4641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:
4205: 4220: 4233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
0.045: 0.045: 0.045:
Cс : 0.228: 0.228: 0.227: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223:
0.223: 0.223: 0.223:

~~~~~  
~~~~~

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:
4351: 4327: 4304:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:
4365: 4371: 4376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
0.046: 0.047: 0.047:
Cс : 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230:
0.231: 0.233: 0.234:

~~~~~  
~~~~~

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:
3366: 3342: 3317:

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

x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:
4414: 4414: 4413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052:

Сс : 0.235: 0.237: 0.238: 0.240: 0.241: 0.243: 0.245: 0.247: 0.263: 0.261: 0.261: 0.261:
0.260: 0.260: 0.259:

Фоп: 248 : 249 : 250 : 251 : 251 : 252 : 253 : 254 : 267 : 282 : 282 : 282 : 283 :
284 : 285 :

Uоп: 0.91 : 0.89 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.83 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 :
0.76 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:
3007: 2984: 2962:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:
4343: 4334: 4324:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.258: 0.258: 0.257: 0.257: 0.256: 0.256: 0.255: 0.255: 0.255: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.253:

Фоп: 286 : 287 : 288 : 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 298 :
299 : 300 :

Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.79 : 0.79 : 0.80 :
0.82 : 0.81 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.255:
0.256: 0.256: 0.256:

Фоп: 301 : 302 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 309 : 310 : 311 : 312 :
313 : 314 :

Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 :
0.86 : 0.86 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
0.036: 0.037: 0.037:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:
2480: 2469: 2459:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:
3853: 3831: 3809:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
0.054: 0.055: 0.055:

Сс : 0.257: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.260: 0.261: 0.261: 0.263: 0.265: 0.268: 0.270:
0.272: 0.274: 0.276:

Фоп: 315 : 316 : 317 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 323 : 324 : 325 : 326 : 327 :
328 : 329 :

Uоп: 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00
: 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.038: 0.038:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:
2382: 2380: 2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:
3500: 3476: 3451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.060: 0.060:
Сс : 0.278: 0.280: 0.282: 0.284: 0.285: 0.287: 0.289: 0.290: 0.292: 0.293: 0.294: 0.295:
0.297: 0.298: 0.299:
Фоп: 330 : 331 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 342 :
343 : 344 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 2378:
-----:
x= 3427:
-----:
Qс : 0.060:
Сс : 0.299:
Фоп: 345 :
Uоп:12.00 :
:
Ви : 0.043:
Ки : 6008 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 6004 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2518.3 м, Y= 5052.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0664780 доли ПДКмр |  
| 0.3323900 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 159 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/М | | | | |
| 1 | 6008 | П1 | 1.9250 | 0.0271350 | 40.82 | 40.82 | 0.014096091 |
| 2 | 0001 | Т | 0.4305 | 0.0102323 | 15.39 | 56.21 | 0.023768436 |
| 3 | 6005 | П1 | 0.3611 | 0.0101331 | 15.24 | 71.45 | 0.028061740 |
| 4 | 6004 | П1 | 0.3611 | 0.0101130 | 15.21 | 86.67 | 0.028006099 |
| 5 | 6006 | П1 | 0.3611 | 0.0088646 | 13.33 | 100.00 | 0.024548950 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270336 доли ПДКмр |
| 0.1351679 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/М  |           |          |        |              |
| 1    | 6004   | П1          | 0.3611 | 0.0072590 | 26.85    | 26.85  | 0.020102343  |
| 2    | 6005   | П1          | 0.3611 | 0.0069751 | 25.80    | 52.65  | 0.019316318  |
| 3    | 6006   | П1          | 0.3611 | 0.0068699 | 25.41    | 78.07  | 0.019024923  |
| 4    | 0001   | Т           | 0.4306 | 0.0059296 | 21.93    | 100.00 | 0.013771988  |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | H   | D     | Wo    | V1                | T       | X1      | Y1      | X2   | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди |
|-----------|-----|-----|-------|-------|-------------------|---------|---------|---------|------|-------|------|------|------|----|
| Выброс    |     |     |       |       |                   |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| Ист.      |     | м   | м     | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС   | м       | м       | м    | м     |      | м    |      |    |
|           |     | м   | гр.   |       | г/с               |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 0001      | T   | 2.0 | 0.003 | 0.030 |                   | 1.0     | 2969.74 | 4004.81 |      |       |      | 3.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000833 |     |     |       |       |                   |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6004      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0               | 2900.96 | 4032.55 | 0.90    | 1.00 | 84.30 | 3.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0000012 |     |     |       |       |                   |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6005      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0               | 2882.75 | 4038.98 | 4.95    | 1.00 | 24.30 | 3.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0000012 |     |     |       |       |                   |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6006      | П1  | 2.0 |       |       | 0.0               | 2889.62 | 3978.35 | 3.40    | 1.00 | 77.10 | 3.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0000012 |     |     |       |       |                   |         |         |         |      |       |      |      |      |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |            |      |            |         |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------------|------|------------|---------|---------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |            |      |            |         |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |            |      |            |         |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |            |      |            |         |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |       |            |      |            |         |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |       |            |      |            |         |         | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код   | M          | Тип  | См         | Um      | Xм      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | Ист.- | -----      | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м] | ---                    |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0001  | 0.000083   | T    | 892.555908 | 0.50    | 5.7     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 6004  | 0.00000120 | П1   | 12.857949  | 0.50    | 5.7     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                               | 6005  | 0.00000120 | П1   | 12.857949  | 0.50    | 5.7     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                               | 6006  | 0.00000120 | П1   | 12.857949  | 0.50    | 5.7     |                        |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.000087$ г/с                        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 931.129822 долей ПДК |  |
| -----                                                 |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с    |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000х6000 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(У<sub>мр</sub>) м/с

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

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3400$ ,  $Y = 3000$

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, 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(У<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                 |       |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                 |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                 |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                   |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                  |       |
| ~~~~~                                                                     | ~~~~~ |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |       |

~~~~~

$y = 6000$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.227$ долей ПДК ($x = 2900.0$; напр.ветра=178)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.078: 0.096: 0.120: 0.149: 0.182: 0.212: 0.227: 0.218: 0.191: 0.158: 0.127: 0.102:
0.082: 0.067: 0.056:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 164 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 : 231 : 236 :
240 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.092: 0.115: 0.143: 0.175: 0.204: 0.218: 0.209: 0.184: 0.151: 0.122: 0.098:
0.079: 0.064: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2 Cтаx= 0.372 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.088: 0.113: 0.148: 0.197: 0.261: 0.333: 0.372: 0.348: 0.281: 0.213: 0.159: 0.121:
0.094: 0.074: 0.060:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 116 : 120 : 126 : 134 : 144 : 159 : 177 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 : 243 :
246 : 249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.108: 0.142: 0.188: 0.251: 0.320: 0.358: 0.336: 0.271: 0.204: 0.153: 0.116:
0.090: 0.072: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :
6004 : 6006 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 :
6006 : 6004 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 0.755 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=176)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.098: 0.129: 0.178: 0.257: 0.391: 0.593: 0.755: 0.649: 0.438: 0.286: 0.195: 0.140:
0.105: 0.081: 0.065:

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:

Фоп: 108 : 111 : 116 : 122 : 133 : 150 : 176 : 204 : 223 : 235 : 243 : 248 : 251 :
254 : 256 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.094: 0.124: 0.170: 0.246: 0.374: 0.571: 0.732: 0.627: 0.423: 0.276: 0.188: 0.135:
0.101: 0.078: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 :
6006 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :
6004 : 6006 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 3.014 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=172)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.104: 0.142: 0.203: 0.317: 0.570: 1.277: 3.014: 1.656: 0.686: 0.366: 0.227: 0.154:
0.112: 0.086: 0.067:

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:

Фоп: 99 : 101 : 103 : 108 : 115 : 131 : 172 : 221 : 242 : 251 : 256 : 259 : 260 :
262 : 263 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.100: 0.136: 0.194: 0.303: 0.544: 1.225: 2.972: 1.618: 0.663: 0.352: 0.218: 0.148:
0.108: 0.082: 0.065:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.020: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 :
 6006 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.011: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6005 :
 6004 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 69.310 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 86)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.107: 0.146: 0.214: 0.346: 0.676: 2.290:69.310: 4.590: 0.858: 0.403: 0.240: 0.161:
 0.116: 0.087: 0.068:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 86 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 270 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 3.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.102: 0.140: 0.204: 0.330: 0.645: 2.176:69.310: 4.485: 0.829: 0.388: 0.231: 0.154:
 0.111: 0.084: 0.066:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.038: : 0.038: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.038: : 0.034: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 2.871 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 8)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.104: 0.141: 0.203: 0.317: 0.563: 1.246: 2.871: 1.620: 0.680: 0.363: 0.226: 0.155:
 0.113: 0.085: 0.067:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 81 : 79 : 76 : 72 : 65 : 48 : 8 : 319 : 298 : 289 : 285 : 282 : 280 : 278 :
 277 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.100: 0.135: 0.194: 0.303: 0.540: 1.202: 2.835: 1.574: 0.656: 0.350: 0.218: 0.149:
0.108: 0.082: 0.065:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.014: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.013: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 :
6005 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 0.742 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 4)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.097: 0.129: 0.178: 0.256: 0.386: 0.583: 0.742: 0.642: 0.434: 0.285: 0.194: 0.139:
0.105: 0.081: 0.064:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 72 : 69 : 64 : 57 : 47 : 29 : 4 : 337 : 317 : 305 : 297 : 292 : 289 : 286 :
284 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.093: 0.123: 0.170: 0.245: 0.371: 0.561: 0.719: 0.621: 0.419: 0.274: 0.187: 0.134:
0.101: 0.078: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 :
6004 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6004 :
6005 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.367 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 3)

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.088: 0.112: 0.147: 0.196: 0.259: 0.328: 0.367: 0.345: 0.279: 0.211: 0.159: 0.121:

0.094: 0.074: 0.060:
 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:
 Фоп: 64: 60: 54: 46: 35: 21: 3: 344: 328: 316: 308: 302: 297: 294:
 291:
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.084: 0.108: 0.141: 0.187: 0.249: 0.316: 0.354: 0.332: 0.268: 0.203: 0.153: 0.116:
 0.090: 0.071: 0.058:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :
 6006 : 6005 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 2)

 : \_\_\_\_\_
 \_\_\_\_\_
 x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
 5900: 6400: 6900:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.078: 0.096: 0.119: 0.148: 0.181: 0.210: 0.224: 0.216: 0.190: 0.157: 0.127: 0.101:
 0.082: 0.067: 0.055:
 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:
 Фоп: 57: 52: 46: 38: 28: 16: 2: 348: 335: 324: 316: 309: 304: 300:
 297:
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.074: 0.092: 0.114: 0.142: 0.174: 0.202: 0.216: 0.208: 0.182: 0.150: 0.122: 0.097:
 0.079: 0.064: 0.053:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6006 :
 6006 : 6006 : 6004 :
 Ви : 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:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 2)

```

:_____
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.067: 0.081: 0.096: 0.114: 0.132: 0.146: 0.152: 0.148: 0.136: 0.119: 0.101: 0.085:
0.071: 0.059: 0.050:
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:
Фоп: 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 13 : 2 : 350 : 340 : 330 : 322 : 316 : 310 : 306 :
302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.065: 0.077: 0.092: 0.109: 0.126: 0.140: 0.146: 0.143: 0.130: 0.114: 0.097: 0.081:
0.068: 0.057: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 :
6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 11 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

```

:_____
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.068: 0.078: 0.089: 0.099: 0.107: 0.110: 0.109: 0.102: 0.092: 0.081: 0.071:
0.061: 0.052: 0.044:
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:
Фоп: 46 : 40 : 35 : 28 : 20 : 11 : 1 : 352 : 343 : 335 : 327 : 321 : 316 : 311 :
307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.056: 0.065: 0.075: 0.085: 0.095: 0.103: 0.106: 0.104: 0.098: 0.088: 0.078: 0.068:
0.058: 0.050: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 :
6004 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 :

```

6006 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.082: 0.084: 0.083: 0.079: 0.073: 0.066: 0.059:
0.052: 0.045: 0.038:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 41 : 36 : 31 : 24 : 17 : 9 : 1 : 353 : 345 : 338 : 331 : 325 : 320 : 316 :
312 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.055: 0.061: 0.068: 0.074: 0.079: 0.081: 0.080: 0.076: 0.070: 0.064: 0.057:
0.050: 0.043: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.042: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.059: 0.055: 0.050:
0.044: 0.038: 0.033:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 37 : 33 : 27 : 21 : 15 : 8 : 1 : 354 : 347 : 340 : 334 : 329 : 324 : 319 :
316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.046: 0.051: 0.056: 0.060: 0.062: 0.063: 0.063: 0.061: 0.057: 0.052: 0.048:
0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 6006 : 6006 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 69.3100815 доли ПДКмр|
 | 0.0006931 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 3.94 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 \_\_\_\_\_ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_\_\_\_\_

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.00008330 | 69.3100815  | 100.00   | 100.00 | 832054       |
| -----                                                        |      |      |            |             |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |      |      |            |             |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Акколь.  
 Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50  
 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= 3400 м; Y= 3000 |  
 | Длина и ширина : L= 7000 м; В= 6000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.078 | 0.096 | 0.120 | 0.149 | 0.182 | 0.212 | 0.227 | 0.218 | 0.191 | 0.158 | 0.127 | 0.102 | 0.082 | | |
| 0.067 | 0.056 | - | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2- | 0.088 | 0.113 | 0.148 | 0.197 | 0.261 | 0.333 | 0.372 | 0.348 | 0.281 | 0.213 | 0.159 | 0.121 | 0.094 | 0.074 | 0.060 | - 2 |
| 3- | 0.098 | 0.129 | 0.178 | 0.257 | 0.391 | 0.593 | 0.755 | 0.649 | 0.438 | 0.286 | 0.195 | 0.140 | 0.105 | 0.081 | 0.065 | - 3 |
| 4- | 0.104 | 0.142 | 0.203 | 0.317 | 0.570 | 1.277 | 3.014 | 1.656 | 0.686 | 0.366 | 0.227 | 0.154 | 0.112 | 0.086 | 0.067 | - 4 |
| 5- | 0.107 | 0.146 | 0.214 | 0.346 | 0.676 | 2.290 | 69.310 | 4.590 | 0.858 | 0.403 | 0.240 | 0.161 | 0.116 | 0.087 | 0.068 | - 5 |
| 6- | 0.104 | 0.141 | 0.203 | 0.317 | 0.563 | 1.246 | 2.871 | 1.620 | 0.680 | 0.363 | 0.226 | 0.155 | 0.113 | 0.085 | 0.067 | - 6 |
| 7-С | 0.097 | 0.129 | 0.178 | 0.256 | 0.386 | 0.583 | 0.742 | 0.642 | 0.434 | 0.285 | 0.194 | 0.139 | 0.105 | 0.081 | 0.064 | С- 7 |
| 8- | 0.088 | 0.112 | 0.147 | 0.196 | 0.259 | 0.328 | 0.367 | 0.345 | 0.279 | 0.211 | 0.159 | 0.121 | 0.094 | 0.074 | 0.060 | - 8 |
| 9- | 0.078 | 0.096 | 0.119 | 0.148 | 0.181 | 0.210 | 0.224 | 0.216 | 0.190 | 0.157 | 0.127 | 0.101 | 0.082 | 0.067 | 0.055 | - 9 |
| 10- | 0.067 | 0.081 | 0.096 | 0.114 | 0.132 | 0.146 | 0.152 | 0.148 | 0.136 | 0.119 | 0.101 | 0.085 | 0.071 | 0.059 | 0.050 | -10 |
| 11- | 0.058 | 0.068 | 0.078 | 0.089 | 0.099 | 0.107 | 0.110 | 0.109 | 0.102 | 0.092 | 0.081 | 0.071 | 0.061 | 0.052 | 0.044 | -11 |
| 12- | 0.050 | 0.057 | 0.064 | 0.071 | 0.078 | 0.082 | 0.084 | 0.083 | 0.079 | 0.073 | 0.066 | 0.059 | 0.052 | 0.045 | 0.038 | -12 |
| 13- | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.058 | 0.062 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | -13 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 69.3100815$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0006931$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 2900.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 4000.0$ м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.072: 0.079: 0.086: 0.097:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 52 : 56 : 46 : 51 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.069: 0.076: 0.083: 0.093:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0972261 доли ПДКмр|

| 0.0000010 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|--------------|--|
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|--------------|--|

| --- | Ист.- | --- | М-(Мг)-- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/М | --- |
|-----|-------|-----|----------|--------------|-------|-------|------|-------|-----|
|-----|-------|-----|----------|--------------|-------|-------|------|-------|-----|

|   |      |   |            |           |       |       |  |         |  |
|---|------|---|------------|-----------|-------|-------|--|---------|--|
| 1 | 0001 | Т | 0.00008330 | 0.0932001 | 95.86 | 95.86 |  | 1118.85 |  |
|---|------|---|------------|-----------|-------|-------|--|---------|--|

|-----|

|  |  |           |           |       |  |
|--|--|-----------|-----------|-------|--|
|  |  | В сумме = | 0.0932001 | 95.86 |  |
|--|--|-----------|-----------|-------|--|

|  |                             |           |                    |  |
|--|-----------------------------|-----------|--------------------|--|
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0040260 | 4.14 (3 источника) |  |
|--|-----------------------------|-----------|--------------------|--|

~~~~~

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вер.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

~~~~~

y= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402:  
2406: 2412: 2417:

x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636:  
2612: 2588: 2564:

Qc : 0.302: 0.304: 0.322: 0.322: 0.322: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320: 0.319: 0.318:  
0.318: 0.318: 0.319:

[illegible]
$$\Phi_{\text{оп}}: 344 : 345 : 355 : 6 : 6 : 7 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 13 : 14 :$$
[illegible]

• • • • •  
• • • • •

Вн : 0.291: 0.293: 0.310: 0.310: 0.310: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307:  
0.306: 0.306: 0.306:

$$K_{II} : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :$$
  

$$0001 : 0001 : 0001 :$$
[illegible][illegible][illegible][illegible]

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:  
2545: 2558: 2572:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:  
2273: 2253: 2232:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.319: 0.320: 0.321: 0.322: 0.322: 0.323: 0.324: 0.324:  
0.325: 0.327: 0.328:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 15 : 16 : 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 24 : 25 : 25 : 26 : 27  
:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.312:  
0.312: 0.314: 0.316:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:  
2796: 2816: 2836:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:  
2007: 1992: 1979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.330: 0.331: 0.332: 0.334: 0.335: 0.337: 0.340: 0.342: 0.344: 0.346: 0.348: 0.350:  
0.352: 0.355: 0.359:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 28 : 29 : 30 : 31 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 38 : 39 : 40  
:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.317: 0.319: 0.320: 0.321: 0.322: 0.324: 0.326: 0.328: 0.330: 0.333: 0.335: 0.337:  
0.338: 0.341: 0.344:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:  
3126: 3150: 3174:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:  
1849: 1842: 1837:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.362: 0.365: 0.368: 0.371: 0.374: 0.377: 0.381: 0.385: 0.390: 0.394: 0.398: 0.403:  
0.407: 0.412: 0.417:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 41 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54  
:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.347: 0.350: 0.353: 0.356: 0.359: 0.362: 0.365: 0.369: 0.374: 0.378: 0.382: 0.387:  
0.391: 0.396: 0.400:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
4113: 4137: 4162:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:  
1785: 1786: 1788:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.422: 0.427: 0.433: 0.439: 0.446: 0.453: 0.459: 0.544: 0.565: 0.565: 0.564: 0.563:  
0.561: 0.559: 0.557:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 55 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59 : 60 : 75 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98  
:  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.405: 0.409: 0.415: 0.421: 0.427: 0.434: 0.440: 0.520: 0.540: 0.540: 0.538: 0.537:  
0.535: 0.533: 0.532:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.009: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
1861: 1871: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.557: 0.556: 0.555: 0.554: 0.552: 0.552: 0.552: 0.552: 0.551: 0.550: 0.548: 0.549:  
0.550: 0.550: 0.550:

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:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 113 :  
114 : 115 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.532: 0.531: 0.530: 0.529: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.526: 0.525: 0.524: 0.525:  
0.525: 0.525: 0.525:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

Вн : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:  
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.549: 0.548: 0.550: 0.550: 0.551: 0.551: 0.550: 0.551: 0.552: 0.554: 0.554: 0.555:  
0.555: 0.556: 0.558:

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:  
Фоп: 116 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 125 : 126 : 127 : 128 : 129 : 130 :  
132 : 133 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.525: 0.524: 0.525: 0.526: 0.527: 0.527: 0.527: 0.526: 0.528: 0.530: 0.531: 0.531:  
0.532: 0.532: 0.534:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
0.008: 0.009: 0.009:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:  
4992: 5002: 5012:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:  
2357: 2380: 2402:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.560: 0.561: 0.561: 0.562: 0.565: 0.567: 0.569: 0.570: 0.570: 0.574: 0.576: 0.578:  
0.580: 0.581: 0.585:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 134 : 135 : 136 : 138 : 139 : 140 : 141 : 142 : 144 : 145 : 146 : 147 : 148 :  
150 : 151 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.536: 0.538: 0.539: 0.538: 0.541: 0.544: 0.546: 0.547: 0.547: 0.550: 0.553: 0.556:  
0.558: 0.558: 0.562:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:  
5086: 5087: 5088:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:  
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.588: 0.590: 0.592: 0.595: 0.599: 0.602: 0.605: 0.606: 0.611: 0.615: 0.618: 0.620:  
0.625: 0.630: 0.633:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 152 : 153 : 154 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 162 : 163 : 164 : 165 : 167 :  
168 : 169 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.565: 0.568: 0.571: 0.571: 0.576: 0.580: 0.583: 0.585: 0.588: 0.593: 0.596: 0.599:  
0.602: 0.607: 0.612:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:  
5068: 5063: 5057:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:  
3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.636: 0.644: 0.573: 0.574: 0.573: 0.565: 0.557: 0.550: 0.543: 0.535: 0.529: 0.524:  
0.518: 0.513: 0.507:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 170 : 187 : 202 : 202 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 209 : 210 : 211 :  
212 : 213 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.615: 0.622: 0.554: 0.554: 0.554: 0.546: 0.539: 0.532: 0.525: 0.518: 0.511: 0.505:  
0.500: 0.495: 0.490:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6004 : 6004 :

~~~~~

~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:  
4931: 4918: 4904:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:  
3938: 3959: 3979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.502: 0.497: 0.492: 0.487: 0.482: 0.478: 0.473: 0.469: 0.465: 0.461: 0.457: 0.453:  
0.450: 0.447: 0.443:  
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:  
Фоп: 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 :  
227 : 228 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.485: 0.480: 0.475: 0.470: 0.466: 0.461: 0.457: 0.453: 0.449: 0.445: 0.441: 0.438:  
0.435: 0.431: 0.428:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.440: 0.437: 0.434: 0.432: 0.429: 0.427: 0.424: 0.422: 0.420: 0.418: 0.416: 0.415:  
0.413: 0.411: 0.410:  
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:  
Фоп: 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 :  
242 : 243 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.425: 0.422: 0.419: 0.417: 0.414: 0.412: 0.410: 0.407: 0.405: 0.403: 0.402: 0.400:  
0.398: 0.397: 0.395:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:
4351: 4327: 4304:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:
4365: 4371: 4376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.409: 0.407: 0.406: 0.405: 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400:

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:

Фоп: 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 :
257 : 258 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

 : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.394: 0.393: 0.392: 0.391: 0.390: 0.389: 0.388: 0.387: 0.387: 0.386: 0.386: 0.385:
0.385: 0.385: 0.385:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:
3366: 3342: 3317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:
4414: 4414: 4413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.399: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401: 0.401: 0.402: 0.390: 0.344: 0.344: 0.343:
0.340: 0.336: 0.332:

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:

Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 280 : 293 : 293 : 293 : 294 :
295 : 295 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

 : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.385: 0.386: 0.386: 0.387: 0.375: 0.331: 0.331: 0.330:

0.327: 0.323: 0.319:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:
3007: 2984: 2962:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:
4343: 4334: 4324:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.329: 0.326: 0.323: 0.320: 0.317: 0.315: 0.313: 0.310: 0.308: 0.305: 0.303: 0.302:
0.300: 0.298: 0.295:

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:

Фоп: 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 304 : 305 : 306 :
307 : 308 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.317: 0.314: 0.311: 0.308: 0.305: 0.303: 0.301: 0.299: 0.296: 0.294: 0.292: 0.290:
0.289: 0.287: 0.285:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.294: 0.293: 0.292: 0.290: 0.288: 0.287: 0.287: 0.286: 0.285: 0.283: 0.283: 0.282:
0.282: 0.281: 0.280:

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:

Фоп: 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 312 : 313 : 314 : 315 : 316 : 316 : 317 : 318 :
 319 : 320 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.283: 0.282: 0.281: 0.279: 0.278: 0.276: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273: 0.272: 0.272:
 0.271: 0.270: 0.269:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:
 2480: 2469: 2459:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:
 3853: 3831: 3809:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.280:
 0.281: 0.281: 0.281:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 320 : 321 : 322 : 323 : 323 : 324 : 325 : 326 : 327 : 327 : 328 : 329 : 330 :
 331 : 331 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.270:
 0.270: 0.271: 0.270:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
 0.003: 0.003: 0.004:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:
 2382: 2380: 2379:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:

Qс : 0.282: 0.283: 0.284: 0.284: 0.285: 0.287: 0.288: 0.289: 0.290: 0.291: 0.293: 0.295:
0.296: 0.298: 0.299:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 339 : 340 : 341 : 342 :
343 : 343 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.272: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.276: 0.277: 0.279: 0.279: 0.280: 0.282: 0.284:
0.286: 0.287: 0.288:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Страница 229 из 372

| Ист.                        | М-(Мq)   | С[доли ПДК]                  | b=C/M                               |
|-----------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1                           | 0001   T | 0.00008330                   | 0.6216925   96.57   96.57   7463.29 |
| -----                       |          |                              |                                     |
| В сумме =                   |          | 0.6216925 96.57              |                                     |
| Суммарный вклад остальных = |          | 0.0220736 3.43 (3 источника) |                                     |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

| | |
|---|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0221653 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0000002 мг/м <sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6004 | П1  | 0.00000120 | 0.0065444 | 29.53    | 29.53  | 5453.71      |
| 2    | 6005 | П1  | 0.00000120 | 0.0062898 | 28.38    | 57.90  | 5241.47      |
| 3    | 6006 | П1  | 0.00000120 | 0.0062011 | 27.98    | 85.88  | 5167.61      |
| 4    | 0001 | T   | 0.00000083 | 0.0031299 | 14.12    | 100.00 | 3757.42      |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | H   | D     | Wo    | V1   | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди |
|-----------|-----|-----|-------|-------|------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |       |       |      |       |         |         |    |    |      |     |      |    |
| ~Ист.     | ~   | ~   | ~м    | ~м    | ~м/с | ~м3/с | ~градС  | ~       | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  |
| ~         | ~   | ~   | ~м    | ~гр.  | ~    | ~     | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  |
| 0001      | T   | 2.0 | 0.003 | 0.030 |      | 1.0   | 2969.74 | 4004.81 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0083330 |     |     |       |       |      |       |         |         |    |    |      |     |      |    |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |      |                    |           | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|----------|------|--------------------|-----------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M        | Тип  | Cm                 | Um        | Xm                     |  |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-       | --[м/с]-- | ----[м]---             |  |  |
| 1                                         | 0001   | 0.008333 | T    | 5.952516           | 0.50      | 11.4                   |  |  |
| ~~~~~                                     |        |          |      |                    |           |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |        |          |      | 0.008333 г/с       |           |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        |          |      | 5.952516 долей ПДК |           |                        |  |  |
| -----                                     |        |          |      |                    |           |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |      | 0.50 м/с           |           |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x6000 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 :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3400, Y= 3000

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]          |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                |  |

~~~~~|~~~~~|

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

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.009 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=178)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.003:  
C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.014 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.003:  
C<sub>с</sub> : 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.028 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=176)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.028: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:  
Cс : 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: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=172)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.047: 0.094: 0.060: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 99 : 101 : 103 : 108 : 115 : 131 : 172 : 221 : 242 : 251 : 256 : 258 : 260 :  
262 : 263 :  
Uоп: 3.20 : 2.53 : 1.86 : 1.19 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.01 : 1.67 : 2.34 : 3.03  
: 3.69 : 4.39 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 1.327 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 86)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.076: 1.327: 0.117: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.066: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 86 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
270 :  
Uоп: 3.16 : 2.46 : 1.78 : 1.09 : 12.00 : 12.00 : 0.94 : 12.00 : 12.00 : 0.90 : 1.59 : 2.27 : 2.96 :  
3.67 : 4.35 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 8)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.046: 0.091: 0.059: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 81 : 79 : 76 : 72 : 65 : 48 : 8 : 320 : 298 : 289 : 285 : 282 : 280 : 278 :  
 277 :  
 Уоп: 3.20 : 2.53 : 1.86 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.67 : 2.34 : 3.02  
 : 3.69 : 4.39 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 4)

-----  
 :

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.027: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:  
 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 3)

-----  
 :

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 2)

-----  
 :

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 2)

-----  
 :

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:

5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 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:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3272005 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0663600 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.
 и скорости ветра 0.94 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M | | | | |
| 1 | 0001 | T | 0.008333 | 1.3272005 | 100.00 | 100.00 | 159.2704315 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 1.3272005 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3400 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 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    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
|    | 0.003 | 0.003 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
|    | 0.004 | 0.003 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.028 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|    | 0.004 | 0.003 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.047 | 0.094 | 0.060 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|    | 0.004 | 0.003 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.024 | 0.076 | 1.327 | 0.117 | 0.031 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|    | 0.004 | 0.003 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.046 | 0.091 | 0.059 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|    | 0.004 | 0.003 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



~~~~~  
y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043117 доли ПДКмр|

| 0.0002156 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 3.38 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)--|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | T | 0.008333 | 0.0043117 | 100.00 | 100.00 | 0.517428219 |

|-----|

| В сумме = 0.0043117 100.00 |

~~~~~  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

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

```
~~~~~
```

```
y= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402  
2406: 2412: 2417:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636  
2612: 2588: 2564:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012  
0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001  
0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~
```

[illegible]

~~~~~

---

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
4113: 4137: 4162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:  
1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
1861: 1871: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:  
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:  
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= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:  
4992: 5002: 5012:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:  
2357: 2380: 2402:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:  
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= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:  
5086: 5087: 5088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:  
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.023: 0.023:  
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= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:  
5068: 5063: 5057:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:  
3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.018: 0.018: 0.018:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:  
4931: 4918: 4904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:  
3938: 3959: 3979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

---

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:  
4351: 4327: 4304:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:  
4365: 4371: 4376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:  
3366: 3342: 3317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:  
4414: 4414: 4413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:  
3007: 2984: 2962:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:  
4343: 4334: 4324:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:  
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:  
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:  
2480: 2469: 2459:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:  
3853: 3831: 3809:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:  
2382: 2380: 2379:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:  
3500: 3476: 3451:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 2378:

-----:

x= 3427:

-----:

Qc : 0.011:

Cc : 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3092.4 м, Y= 5088.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0232699 доли ПДКмр|
| 0.0011635 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/М
1	0001	T	0.008333	0.0232699	100.00	100.00	2.7924943
-----							
В сумме =				0.0232699	100.00		

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124253 доли ПДКмр |  
| 0.0006213 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист. | М | М(Мq) | С[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.008333 | 0.0124006 | 99.80 | 99.80 | 1.4880780 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0124006 | 99.80 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000246 | 0.20 | (1 источник) | |

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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

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 | М | М | М | М |

| М | Гр. | Г/с |
|-----------|-----------------|--|
| 0001 Т | 2.0 0.003 0.030 | 1.0 2969.74 4004.81 |
| 0.2013880 | | 1.0 1.00 0 |
| 6004 П1 | 2.0 0.0 | 2900.96 4032.55 0.90 1.00 84.30 1.0 1.00 0 |
| 0.1083000 | | |
| 6005 П1 | 2.0 0.0 | 2882.75 4038.98 4.95 1.00 24.30 1.0 1.00 0 |
| 0.1083000 | | |
| 6006 П1 | 2.0 0.0 | 2889.62 3978.35 3.40 1.00 77.10 1.0 1.00 0 |
| 0.1083000 | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 См - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.201388 | Т | 7.192879 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6004 | 0.108300 | П1 | 3.868099 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6005 | 0.108300 | П1 | 3.868099 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 6006 | 0.108300 | П1 | 3.868099 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.526288 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 18.797176 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

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 $X = 3400$, $Y = 3000$

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ ~~~~~ |

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

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.028$  долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014:  
0.012: 0.010: 0.009:

Cс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014:  
0.012: 0.010: 0.009:

~~~~~

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.044$  долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.044: 0.040: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:  
0.013: 0.011: 0.009:  
Сс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.044: 0.040: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:  
0.013: 0.011: 0.009:

y= 5000 : Y-строка 3 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.068: 0.083: 0.068: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018:  
0.014: 0.012: 0.010:  
Сс : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.068: 0.083: 0.068: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018:  
0.014: 0.012: 0.010:  
Фоп: 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 152 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 :  
254 : 256 :  
Uоп: 3.36 : 2.72 : 2.07 : 1.41 : 0.94 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.86 : 1.39 : 2.00 : 2.64 : 3.30 :  
3.97 : 4.59 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.029: 0.026: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6006 : 6005 :

y= 4500 : Y-строка 4 Смах= 0.233 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.067: 0.154: 0.233: 0.154: 0.071: 0.041: 0.026: 0.019:  
0.015: 0.012: 0.010:  
Сс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.067: 0.154: 0.233: 0.154: 0.071: 0.041: 0.026: 0.019:  
0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 133 : 179 : 224 : 243 : 252 : 256 : 259 : 261 :  
262 : 263 :  
Uоп: 3.21 : 2.52 : 1.76 : 1.10 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.10 : 1.76 : 2.45 : 3.12

: 3.80 : 4.49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.053: 0.067: 0.063: 0.030: 0.016: 0.010: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.037: 0.059: 0.032: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.036: 0.054: 0.032: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

у= 4000 : Y-строка 5 Стах= 2.957 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра=352)

-----  
:  
-----  
х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.027: 0.042: 0.081: 0.250: 2.957: 0.294: 0.089: 0.044: 0.028: 0.020:  
0.015: 0.012: 0.010:  
Сс : 0.015: 0.019: 0.027: 0.042: 0.081: 0.250: 2.957: 0.294: 0.089: 0.044: 0.028: 0.020:  
0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 88 : 352 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
270 :  
Уоп: 3.13 : 2.45 : 1.73 : 1.00 : 12.00 : 12.00 : 0.54 : 12.00 : 12.00 : 1.00 : 1.69 : 2.38 : 3.09 :  
3.75 : 4.45 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.029: 0.089: 1.878: 0.142: 0.038: 0.018: 0.011: 0.008:  
0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.058: 1.079: 0.054: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.058: : 0.049: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6004 : 6005 : : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

у= 3500 : Y-строка 6 Стах= 0.216 долей ПДК (х= 2900.0; напр.ветра= 1)

-----  
:  
-----  
х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.065: 0.141: 0.216: 0.155: 0.071: 0.040: 0.026: 0.019:



:  
 -----  
 x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.039: 0.043: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
 0.013: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.039: 0.043: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
 0.013: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 :  
 -----

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:  
 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:  
 0.012: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :  
 -----

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:  
 0.011: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:  
 0.011: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :  
 -----

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :  
 -----

```

:
-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----

```

```

-----
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

```

-----
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.9568179 доли ПДКмр|
| 2.9568179 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ---
1	6004	П1	0.1083	1.8780097	63.51	63.51	17.3408089
2	6005	П1	0.1083	1.0788082	36.49	100.00	9.9612942
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Акколь.  
Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3400 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14   | 15   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |
| 1-    | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |      |      |
| 0.010 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 2-    | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.044 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |      |      |
| 0.011 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 3-    | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.047 | 0.068 | 0.083 | 0.068 | 0.048 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | 0.014 |      |      |
| 0.012 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 4-    | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.039 | 0.067 | 0.154 | 0.233 | 0.154 | 0.071 | 0.041 | 0.026 | 0.019 | 0.015 |      |      |
| 0.012 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 5-    | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.042 | 0.081 | 0.250 | 2.957 | 0.294 | 0.089 | 0.044 | 0.028 | 0.020 | 0.015 |      |      |
| 0.012 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 6-    | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.039 | 0.065 | 0.141 | 0.216 | 0.155 | 0.071 | 0.040 | 0.026 | 0.019 | 0.015 |      |      |
| 0.012 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 7-C   | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.046 | 0.065 | 0.079 | 0.067 | 0.047 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.014 |      |      |
| 0.012 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 8-    | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.039 | 0.043 | 0.039 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |      |      |
| 0.011 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 9-    | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |      |      |
| 0.010 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 10-   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |      |      |
| 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 11-   | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |      |      |
| 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 12-   | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |      |      |
| 0.008 | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| 13-   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |      |      |
| 0.007 | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.9568179$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.9568179 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2900.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 352 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:

Cс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137472 доли ПДК_{мр}|  
| 0.0137472 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 3.36 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М-(Мг) | С[доли ПДК] |        |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0001   | T           | 0.2014 | 0.0051940 | 37.78    | 37.78  | 0.025790973  |
| 2         | 6006   | П1          | 0.1083 | 0.0028856 | 20.99    | 58.77  | 0.026644120  |
| 3         | 6004   | П1          | 0.1083 | 0.0028348 | 20.62    | 79.39  | 0.026175758  |
| 4         | 6005   | П1          | 0.1083 | 0.0028328 | 20.61    | 100.00 | 0.026157396  |
| -----     |        |             |        |           |          |        |              |
| В сумме = |        |             |        | 0.0137472 | 100.00   |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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

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: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

y= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402: 2406: 2412: 2417:

x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636: 2612: 2588: 2564:

Qс : 0.035: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

Сс : 0.035: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:  
2545: 2558: 2572:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:
2273: 2253: 2232:
```

[illegible][illegible]

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:  
2796: 2816: 2836:

x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:  
2007: 1992: 1979:

-----  
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.043: 0.043:

Cc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.043: 0.043:

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:  
3126: 3150: 3174:

x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:  
1849: 1842: 1837:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048:  
0.048: 0.049: 0.049:

Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048:  
0.048: 0.049: 0.049:

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
4113: 4137: 4162:

x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:  
1785: 1786: 1788:

-----  
Qc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
0.067: 0.067: 0.066:

Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
0.067: 0.067: 0.066:

ФоП: 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59 : 74 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97  
 :  
 Уоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 0.024: 0.024: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
 4471: 4494: 4516:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
 1861: 1871: 1881:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
 0.065: 0.065: 0.065:  
 Сс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:  
 0.065: 0.065: 0.065:  
 ФоП: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 :  
 115 : 116 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 0.024: 0.023: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
 4778: 4795: 4813:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:

```
-----:
Qс : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
0.065: 0.065: 0.065:
Cс : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
0.065: 0.065: 0.065:
Фоп: 117 : 118 : 119 : 121 : 122 : 123 : 124 : 126 : 127 : 128 : 129 : 130 : 132 :
133 : 134 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :

 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~
```

[illegible]

---

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:  
5086: 5087: 5088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:  
2711: 2736: 2760:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:  
0.069: 0.070: 0.070:

Сс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:  
0.069: 0.070: 0.070:

Фоп: 154 : 155 : 156 : 158 : 159 : 160 : 161 : 163 : 164 : 165 : 166 : 168 : 169 :  
170 : 172 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024:  
0.025: 0.026: 0.024:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.016:

Ки : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073:  
5068: 5063: 5057:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575:  
3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.070: 0.069: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.054:

Сс : 0.070: 0.069: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.054:

Фоп: 173 : 189 : 204 : 204 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 210 : 211 : 212 : 213 :  
214 : 215 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.71 : 0.71 : 0.71 :  
0.72 : 0.73 : 0.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.026: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.016: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:  
4931: 4918: 4904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:  
3938: 3959: 3979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.049: 0.049: 0.049:

Сс : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.049: 0.049: 0.049:

Фоп: 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228 :  
229 : 230 :

Uоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.83 :  
0.84 : 0.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.045: 0.045:

Сс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
0.046: 0.045: 0.045:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:  
4351: 4327: 4304:

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

x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:  
4365: 4371: 4376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.044: 0.044: 0.044:  
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:  
3366: 3342: 3317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:  
4414: 4414: 4413:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038: 0.037:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038: 0.037:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:  
3007: 2984: 2962:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:  
4343: 4334: 4324:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:  
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:  
4147: 4130: 4113:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:  
2480: 2469: 2459:

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

x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:  
3853: 3831: 3809:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.033:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.033:  
~~~~~  
~~~~~

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384:  
2382: 2380: 2379:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525:  
3500: 3476: 3451:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.035: 0.035:  
~~~~~  
~~~~~

y= 2378:  
-----:  
x= 3427:  
-----:  
Qc : 0.035:  
Cc : 0.035:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2785.0 м, Y= 5088.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0702755 доли ПДКмр|  
| 0.0702755 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 0001 | T    | 0.2014    | 0.0249631   | 35.52    | 35.52  | 0.123955399  |
| 2         | 6004 | П1   | 0.1083    | 0.0158111   | 22.50    | 58.02  | 0.145993665  |
| 3         | 6005 | П1   | 0.1083    | 0.0155059   | 22.06    | 80.08  | 0.143175393  |
| 4         | 6006 | П1   | 0.1083    | 0.0139954   | 19.92    | 100.00 | 0.129228145  |
| -----     |      |      |           |             |          |        |              |
| В сумме = |      |      |           | 0.0702755   | 100.00   |        |              |
| ~~~~~     |      |      |           |             |          |        |              |
| ~~~~~     |      |      |           |             |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0455148 доли ПДКмр |  
| 0.0455148 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.2014	0.0138676	30.47	30.47	0.068859972
2	6004	П1	0.1083	0.0108854	23.92	54.38	0.100511700
3	6005	П1	0.1083	0.0104598	22.98	77.37	0.096581571
4	6006	П1	0.1083	0.0103020	22.63	100.00	0.095124602

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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	KP	Ди
Выброс	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м
	м	гр.	гр.	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с	Г/с
6001	П1	2.0			0.0	3157.90	3796.25	5.48	1.00	39.80	3.0	1.00	0	0.0880152
6002	П1	2.0			0.0	3205.25	3805.00	13.79	1.00	46.50	3.0	1.00	0	0.0236600
6003	П1	2.0			0.0	3244.89	3714.30	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0931000
6007	П1	2.0			1.0	3204.66	3495.60	1.06	1.00	50.00	3.0	1.00	0	0.2180000
6008	П1	2.0			1.0	3115.27	3576.19	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0288000
6009	П1	2.0			1.0	3084.28	3669.16	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0046200

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.088015	П1	31.435965	0.50	5.7
2	6002	0.023660	П1	8.450529	0.50	5.7
3	6003	0.093100	П1	33.252079	0.50	5.7
4	6007	0.218000	П1	77.862015	0.50	5.7
5	6008	0.028800	П1	10.286358	0.50	5.7
6	6009	0.004620	П1	1.650103	0.50	5.7
Суммарный Мq= 0.456195 г/с						
Сумма См по всем источникам = 162.937042 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000х6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

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

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3400, Y= 3000

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 6000 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.029 долей ПДК (х= 3400.0; напр.ветра=185)

-----

```

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016:
0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

y= 5500 : Y-строка 2 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=186)

```

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.043: 0.043: 0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

```

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=189)

```

:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:
5900: 6400: 6900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.054: 0.071: 0.071: 0.056: 0.041: 0.030: 0.023:
0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 113 : 116 : 121 : 127 : 136 : 150 : 168 : 189 : 207 : 221 : 231 : 238 : 243 :
247 : 250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.030: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=193)

-----

:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.048: 0.075: 0.138: 0.141: 0.081: 0.051: 0.035: 0.026:  
0.019: 0.015: 0.012:  
Cс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.041: 0.042: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008:  
0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 124 : 137 : 160 : 193 : 219 : 234 : 243 : 248 : 252 :  
255 : 257 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.050: 0.057: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012:  
0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.044: 0.039: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.029: 0.026: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.503 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=128)

-----

:  
-----  
x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.052: 0.086: 0.503: 0.474: 0.095: 0.056: 0.039: 0.028:  
0.021: 0.016: 0.012:  
Cс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.151: 0.142: 0.029: 0.017: 0.012: 0.008:  
0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 102 : 107 : 121 : 128 : 207 : 236 : 251 : 257 : 260 : 262 :  
263 : 264 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.069: 0.314: 0.328: 0.079: 0.032: 0.019: 0.014:  
0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.143: 0.129: 0.010: 0.013: 0.009: 0.006:  
0.005: 0.003: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.003: 0.046: 0.016: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 1.760 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=269)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.020: 0.026: 0.037: 0.054: 0.105: 0.887: 1.760: 0.134: 0.058: 0.040: 0.028:  
0.021: 0.016: 0.013:

Cс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.032: 0.266: 0.528: 0.040: 0.017: 0.012: 0.008:  
0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 89 : 91 : 269 : 270 : 272 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
272 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.034: 0.092: 0.887: 1.758: 0.125: 0.043: 0.022: 0.014:  
0.011: 0.008: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: : 0.002: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006:  
0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.002: : : : 0.005: 0.005: 0.005: 0.003:  
0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6003 : : : : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=339)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.087: 0.219: 0.283: 0.102: 0.056: 0.038: 0.027:  
0.020: 0.016: 0.012:

Cс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.066: 0.085: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008:  
0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 79 : 78 : 75 : 72 : 66 : 56 : 30 : 339 : 307 : 295 : 289 : 285 : 283 : 281 :  
279 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.065: 0.175: 0.222: 0.082: 0.037: 0.021: 0.014:  
0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.032: 0.028: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.005: 0.015: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

у= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.103 долей ПДК (х= 3400.0; напр.ветра=349)

-----

: _____

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.065: 0.097: 0.103: 0.072: 0.048: 0.034: 0.025:  
0.019: 0.015: 0.012:  
Cс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.031: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:  
0.006: 0.004: 0.004:  
Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 50 : 36 : 16 : 349 : 327 : 312 : 303 : 297 : 292 : 289 :  
287 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.036: 0.058: 0.062: 0.043: 0.027: 0.018: 0.012:  
0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

у= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.056 долей ПДК (х= 3400.0; напр.ветра=353)

-----

: _____

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.054: 0.056: 0.047: 0.036: 0.028: 0.021:  
0.017: 0.013: 0.011:  
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 11 : 353 : 336 : 323 : 313 : 306 : 301 : 297 :

294 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.030: 0.031: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=355)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.035: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=356)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=356)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:

y= 0 : Y-строка 13 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=357)

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010:  
0.009: 0.008: 0.007:

Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3400.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7598108 доли ПДКмр|  
| 0.5279433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-	C[доли ПДК]	-	b=C/M	-
1	6007	П1	0.2180	1.7575498	99.87	99.87	8.0621548
В сумме = 1.7575498 99.87							
Суммарный вклад остальных = 0.0022610 0.13 (5 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Акколь.  
Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50  
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= 3400 м; Y= 3000 |  
| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.011 0.013 0.016 0.019 0.023 0.026 0.029 0.029 0.027 0.023 0.020 0.016 0.013       | 0.011 | 0.009 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.012 0.015 0.019 0.024 0.030 0.037 0.043 0.043 0.038 0.031 0.024 0.019 0.016       | 0.013 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.013 0.017 0.022 0.029 0.039 0.054 0.071 0.071 0.056 0.041 0.030 0.023 0.018       | 0.014 | 0.011 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.014 0.018 0.024 0.033 0.048 0.075 0.138 0.141 0.081 0.051 0.035 0.026 0.019       | 0.015 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.015 0.020 0.026 0.036 0.052 0.086 0.503 0.474 0.095 0.056 0.039 0.028 0.021       | 0.016 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 6-  0.015 0.020 0.026 0.037 0.054 0.105 0.887 1.760 0.134 0.058 0.040 0.028 0.021       | 0.016 | 0.013 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 7-C 0.015 0.019 0.025 0.035 0.052 0.087 0.219 0.283 0.102 0.056 0.038 0.027 0.020       | 0.016 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.014 0.018 0.023 0.031 0.044 0.065 0.097 0.103 0.072 0.048 0.034 0.025 0.019       | 0.015 | 0.012 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.013 0.016 0.020 0.026 0.034 0.044 0.054 0.056 0.047 0.036 0.028 0.021 0.017       | 0.013 | 0.011 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.035 0.035 0.032 0.027 0.022 0.018 0.015      | 0.012 | 0.010 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 11-  0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.024 0.024 0.023 0.020 0.018 0.015 0.013      | 0.011 | 0.009 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 12-  0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011      | 0.009 | 0.008 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 13-  0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.013 0.011 0.010 0.009      | 0.008 | 0.007 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|                                                                                         |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----              |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15                                                     |       |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.7598108 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.5279433 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3400.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 3500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 269 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0163291 доли ПДК_{мр}|

| 0.0048987 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 59 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M  |           |          |              |              |
| 1                           | 6007   | П1          | 0.2180 | 0.0082548 | 50.55    | 50.55        | 0.037865873  |
| 2                           | 6003   | П1          | 0.0931 | 0.0032860 | 20.12    | 70.68        | 0.035295848  |
| 3                           | 6001   | П1          | 0.0880 | 0.0027254 | 16.69    | 87.37        | 0.030965477  |
| 4                           | 6008   | П1          | 0.0288 | 0.0011536 | 7.06     | 94.43        | 0.040056746  |
| 5                           | 6002   | П1          | 0.0237 | 0.0007393 | 4.53     | 98.96        | 0.031245567  |
| -----                       |        |             |        |           |          |              |              |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.0161591 | 98.96    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.0001699 | 1.04     | (1 источник) |              |
| ~~~~~                       |        |             |        |           |          |              |              |
| ~~~~~                       |        |             |        |           |          |              |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

### Расшифровка\_обозначений

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| 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= 2378: 2378: 2382: 2386: 2386: 2386: 2387: 2389: 2391: 2394: 2398: 2402: 2406: 2412: 2417:

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

x= 3427: 3402: 3102: 2802: 2802: 2782: 2758: 2733: 2709: 2684: 2660: 2636: 2612: 2588: 2564:

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

Qc : 0.086: 0.087: 0.089: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069:

Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

0.021: 0.021: 0.021:  
Фоп: 349 : 350 : 5 : 18 : 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 28 : 29  
:  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.050: 0.051: 0.052: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042:  
0.042: 0.041: 0.041:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532:  
2545: 2558: 2572:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294:  
2273: 2253: 2232:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061:  
0.060: 0.060: 0.059:  
Сс : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:  
Фоп: 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44  
:  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:  
0.035: 0.035: 0.035:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776:  
2796: 2816: 2836:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021:  
2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:  
0.054: 0.053: 0.053:

Сс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59  
:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6008 : 6008 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:  
3126: 3150: 3174:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:  
1849: 1842: 1837:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.050: 0.050: 0.050:

Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:

Фоп: 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 73  
:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

~~~~~

~~~~~

---

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
4113: 4137: 4162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:  
1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.047: 0.047:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
1861: 1871: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.047: 0.047:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:  
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:  
4992: 5002: 5012:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:  
2357: 2380: 2402:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:  
0.053: 0.053: 0.054:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 138 : 139 : 139 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 145 : 146 : 147 : 148 :

149 : 150 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083: 5086: 5087: 5088:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687: 2711: 2736: 2760:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Фоп: 151 : 152 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 160 : 161 : 162 : 163 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073: 5068: 5063: 5057:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2785: 3092: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575: 3599: 3623: 3647:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.062: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
0.062: 0.061: 0.061:  
Сс : 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.018: 0.018:  
Фоп: 164 : 176 : 188 : 188 : 188 : 189 : 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 :  
197 : 198 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.026: 0.025:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944:  
4931: 4918: 4904:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917:  
3938: 3959: 3979:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:  
0.058: 0.057: 0.057:  
Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017:  
Фоп: 199 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 :  
211 : 212 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.055:

Сс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017: 0.017:

Фоп: 213 : 214 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 :  
225 : 226 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.023: 0.023:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:  
4351: 4327: 4304:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:  
4365: 4371: 4376:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
0.055: 0.055: 0.055:

Сс : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 227 : 228 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 :  
239 : 240 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.023: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

[illegible]

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:  
3366: 3342: 3317:

x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:  
4414: 4414: 4413:

---

---

---

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058:  
0.058: 0.058: 0.058:

[illegible]

Фоп: 241 : 242 : 243 : 244 : 244 : 245 : 246 : 247 : 261 : 277 : 277 : 278 : 279 :  
280 : 281 :

[illegible]

$\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   
 Би : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.038: 0.041: 0.041: 0.039:  
 0.040: 0.040: 0.040:

[illegible]

Вн : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.007:

[illegible]

Вн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:  
3007: 2984: 2962:

```
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:
4343: 4334: 4324:
```

-----  
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
0.060: 0.060: 0.060:

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 282 : 283 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 : 290 : 291 : 293 : 294 : 295 : 296 :  
297 : 298 :

[illegible]

$\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   
 Би : 0.041: 0.041: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.038:  
 0.039: 0.039: 0.040:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:  
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:  
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065:  
0.065: 0.066: 0.066:  
Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.020: 0.020: 0.020:  
Фоп: 299 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 310 : 311 : 312 : 313 :  
314 : 315 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.039:  
0.039: 0.040: 0.040:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:  
2480: 2469: 2459:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4095: 4077: 4058: 4039: 4020: 4000: 3980: 3960: 3939: 3918: 3897: 3875:  
3853: 3831: 3809:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:  
0.074: 0.074: 0.075:  
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022:  
Фоп: 316 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 324 : 325 : 326 : 327 : 328 : 329 :  
330 : 331 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2450: 2441: 2433: 2425: 2418: 2411: 2405: 2400: 2395: 2391: 2387: 2384: 2382: 2380: 2379:

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

x= 3786: 3763: 3740: 3717: 3693: 3669: 3646: 3622: 3598: 3573: 3549: 3525: 3500: 3476: 3451:

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

Qс : 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:

Фоп: 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

~~~~~

---

y= 2378:

-----:

x= 3427:

-----:

Qс : 0.086:

Сс : 0.026:

Фоп: 349 :

Uоп:12.00 :

:

Ви : 0.050:

Ки : 6007 :

Ви : 0.014:

Ки : 6003 :

Ви : 0.013:

Ки : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3102.2 м, Y= 2382.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0891664 доли ПДКмр|

| 0.0267499 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 6007 | П1 | 0.2180 | 0.0520405 | 58.36 | 58.36 | 0.238717824 |

| 2 | 6003 | П1 | 0.0931 | 0.0159098 | 17.84 | 76.21 | 0.170889869 |

| 3 | 6001 | П1 | 0.0880 | 0.0124445 | 13.96 | 90.16 | 0.141389892 |

| 4 | 6008 | П1 | 0.0288 | 0.0045996 | 5.16 | 95.32 | 0.159709364 |

|-----|

| В сумме = 0.0849944 95.32 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0041720 4.68 (2 источника) |

~~~~~

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

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

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

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2108878 доли ПДКмр|  
| 0.0632663 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 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-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6003 | П1   | 1.0046     | 0.1595650       | 75.66    | 75.66  | 0.158828050  |
| 2         | 6002 | П1   | 0.1930     | 0.0308059       | 14.61    | 90.27  | 0.159616172  |
| 3         | 6001 | П1   | 0.1572     | 0.0205168       | 9.73     | 100.00 | 0.130514205  |
| -----     |      |      |            |                 |          |        |              |
| В сумме = |      |      |            | 0.2108878       | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.09.2025 15:11

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     | М    | М    | М    | М  |
| ----- Примесь 0301----- |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 0001                    | T    | 2.0 | 0.003 | 0.030 |      | 1.0     | 2969.74 | 4004.81 |      |       |      | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.5333300               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6004                    | П1   | 2.0 |       |       | 0.0  | 2900.96 | 4032.55 | 0.90    | 1.00 | 84.30 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.1156000               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6005                    | П1   | 2.0 |       |       | 0.0  | 2882.75 | 4038.98 | 4.95    | 1.00 | 24.30 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.1156000               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6006                    | П1   | 2.0 |       |       | 0.0  | 2889.62 | 3978.35 | 3.40    | 1.00 | 77.10 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.1156000               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6008                    | П1   | 2.0 |       |       | 1.0  | 3115.27 | 3576.19 | 1.00    | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.8824000               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 0001                    | T    | 2.0 | 0.003 | 0.030 |      | 1.0     | 2969.74 | 4004.81 |      |       |      | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0833300               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6004                    | П1   | 2.0 |       |       | 0.0  | 2900.96 | 4032.55 | 0.90    | 1.00 | 84.30 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0722000               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6005                    | П1   | 2.0 |       |       | 0.0  | 2882.75 | 4038.98 | 4.95    | 1.00 | 24.30 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |
| 0.0722000               |      |     |       |       |      |         |         |         |      |       |      |      |      |    |
| 6006                    | П1   | 2.0 |       |       | 0.0  | 2889.62 | 3978.35 | 3.40    | 1.00 | 77.10 | 1.0  | 1.00 | 0    |    |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |                        |            |           |            |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |                        |            |           |            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |        |          |                        |            |           |            |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |        |          |                        |            |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |        |          |                        |            |           |            |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |            |           |            |
| Источники                                                             |        |          | Их расчетные параметры |            |           |            |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$      | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ----                   | [доли ПДК] | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                     | 0001   | 2.833310 | T                      | 101.195984 | 0.50      | 11.4       |
| 2                                                                     | 6004   | 0.722400 | П1                     | 25.801611  | 0.50      | 11.4       |
| 3                                                                     | 6005   | 0.722400 | П1                     | 25.801611  | 0.50      | 11.4       |
| 4                                                                     | 6006   | 0.722400 | П1                     | 25.801611  | 0.50      | 11.4       |
| 5                                                                     | 6008   | 4.412000 | П1                     | 157.581284 | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |            |           |            |
| Суммарный $M_q = 9.412510$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |                        |            |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 336.182098 долей ПДК                 |        |          |                        |            |           |            |
| -----                                                                 |        |          |                        |            |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |                        |            |           |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 21.0 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 : 7000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV))

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

с параметрами: координаты центра  $X=3400$ ,  $Y=3000$

размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 6000, шаг сетки= 500

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

$y = 6000$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.400$  долей ПДК ( $x = 2900.0$ ; напр.ветра=177)

:  
 _____  
 x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

-----:  
Qc : 0.185: 0.215: 0.253: 0.299: 0.349: 0.388: 0.400: 0.380: 0.335: 0.284: 0.241: 0.206:  
0.179: 0.157: 0.140:

$$\Phi_{\text{оп}}: 125 : 130 : 136 : 143 : 153 : 164 : 177 : 191 : 203 : 213 : 221 : 228 : 233 : 237 : 241 :$$
$$\text{U}_{\text{оп}}: 4.45 : 3.92 : 3.44 : 3.01 : 2.65 : 2.40 : 2.27 : 1.75 : 1.98 : 2.39 : 3.04 : 3.48 : 3.97 : 4.52 : 5.16 :$$

$\begin{matrix} \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \text{Вн: } 0.081: 0.094: 0.109: 0.125: 0.146: 0.161: 0.166: 0.142: 0.124: 0.111: 0.103: 0.087: \\ 0.079: 0.072: 0.061: \end{matrix}$

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Вн : 0.058: 0.067: 0.080: 0.097: 0.113: 0.129: 0.136: 0.135: 0.123: 0.102: 0.081: 0.070:  
0.059: 0.050: 0.046:

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.035: 0.030: 0.024: 0.019: 0.017:  
0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :

6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5500 : Y-строка 2 Cmax= 0.608 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=177)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.199: 0.237: 0.291: 0.364: 0.461: 0.563: 0.608: 0.562: 0.458: 0.357: 0.283: 0.232:  
0.196: 0.168: 0.147:

Фоп: 118 : 123 : 128 : 136 : 146 : 160 : 177 : 194 : 209 : 220 : 229 : 235 : 240 :  
244 : 247 :

Uоп: 4.06 : 3.49 : 2.95 : 2.46 : 1.46 : 12.00 : 1.02 : 1.07 : 1.36 : 1.80 : 2.34 : 2.96 : 3.56 :  
4.16 : 4.74 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.085: 0.104: 0.121: 0.151: 0.168: 0.211: 0.235: 0.219: 0.176: 0.139: 0.113: 0.100:  
0.085: 0.072: 0.064:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.064: 0.074: 0.094: 0.117: 0.159: 0.199: 0.198: 0.188: 0.162: 0.130: 0.101: 0.078:  
0.065: 0.056: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045: 0.053: 0.060: 0.053: 0.041: 0.030: 0.024: 0.019:  
0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 3 Cmax= 1.027 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=176)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.209: 0.257: 0.327: 0.449: 0.642: 0.940: 1.027: 0.879: 0.660: 0.459: 0.334: 0.261:  
0.213: 0.179: 0.155:

Фоп: 111 : 114 : 119 : 125 : 136 : 152 : 176 : 201 : 219 : 231 : 238 : 244 : 248 :  
251 : 253 :

Uоп: 3.71 : 3.12 : 2.43 : 1.49 : 0.94 : 12.00 : 0.90 : 0.78 : 0.84 : 1.32 : 1.96 : 2.59 : 3.22 :  
3.84 : 4.49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.108: 0.134: 0.162: 0.239: 0.344: 0.379: 0.346: 0.259: 0.173: 0.143: 0.112:  
0.093: 0.079: 0.071:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.065: 0.082: 0.106: 0.155: 0.207: 0.307: 0.369: 0.295: 0.225: 0.171: 0.114: 0.088:  
0.070: 0.059: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.066: 0.101: 0.096: 0.081: 0.060: 0.039: 0.027: 0.021:

0.017: 0.014: 0.012:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 4 Cmax= 2.510 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра=173)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.217: 0.269: 0.360: 0.532: 0.841: 1.575: 2.510: 1.515: 0.879: 0.584: 0.389: 0.287:  
0.227: 0.188: 0.161:

Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 119 : 134 : 173 : 223 : 234 : 244 : 250 : 254 : 256 :  
258 : 260 :

Уоп: 3.50 : 2.53 : 1.86 : 1.19 : 0.81 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.57 : 1.00 : 1.66 : 2.30 : 3.00 :  
3.68 : 4.37 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.105: 0.134: 0.195: 0.305: 0.695: 1.567: 0.958: 0.348: 0.250: 0.176: 0.131:  
0.110: 0.091: 0.074:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.070: 0.092: 0.126: 0.179: 0.280: 0.251: 0.457: 0.209: 0.320: 0.203: 0.128: 0.092:  
0.069: 0.057: 0.051:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6005 : 6008 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.054: 0.086: 0.237: 0.219: 0.193: 0.073: 0.046: 0.030: 0.022:  
0.017: 0.014: 0.013:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 22.563 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 86)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.218: 0.273: 0.371: 0.566: 0.922: 2.343: 22.563: 3.008: 0.969: 0.685: 0.430: 0.304:  
0.237: 0.194: 0.165:

Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 89 : 86 : 271 : 257 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :  
267 :

Уоп: 3.35 : 2.46 : 1.77 : 1.08 : 0.66 : 12.00 : 0.94 : 12.00 : 0.51 : 0.78 : 1.44 : 2.12 : 2.95 :  
3.65 : 4.34 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.105: 0.141: 0.204: 0.338: 1.285: 22.563: 1.992: 0.456: 0.366: 0.224: 0.151:  
0.113: 0.089: 0.079:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.071: 0.094: 0.129: 0.202: 0.322: 0.361: : 0.363: 0.306: 0.192: 0.123: 0.090:  
0.072: 0.061: 0.050:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.019: 0.026: 0.035: 0.056: 0.093: 0.350: : 0.329: 0.075: 0.045: 0.030: 0.022:  
 0.018: 0.015: 0.013:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 6 Cmax= 6.718 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 71)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.213: 0.266: 0.356: 0.530: 0.841: 1.350: 6.718: 5.057: 1.122: 0.701: 0.442: 0.310:  
 0.240: 0.197: 0.166:

Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 74 : 84 : 71 : 285 : 276 : 280 : 278 : 276 : 276 : 275 :  
 274 :

Uоп: 3.33 : 2.53 : 1.85 : 1.12 : 0.57 : 12.00 : 8.67 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.38 : 2.08 : 2.98 :  
 3.68 : 4.36 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.093: 0.114: 0.146: 0.212: 0.365: 1.350: 6.718: 5.057: 1.122: 0.408: 0.245: 0.169:  
 0.116: 0.095: 0.083:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.069: 0.087: 0.119: 0.178: 0.271: : : : : 0.173: 0.116: 0.082: 0.072:  
 0.059: 0.049:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 :

Ви : 0.018: 0.023: 0.032: 0.050: 0.074: : : : : 0.043: 0.029: 0.021: 0.018:  
 0.015: 0.012:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 7 Cmax= 2.267 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=334)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.205: 0.251: 0.324: 0.453: 0.691: 0.975: 1.771: 2.267: 1.008: 0.627: 0.414: 0.300:  
 0.236: 0.195: 0.165:

Фоп: 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 41 : 20 : 334 : 310 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 :  
 282 :

Uоп: 3.38 : 2.72 : 2.06 : 1.40 : 0.76 : 0.56 : 12.00 : 12.00 : 0.80 : 0.87 : 1.50 : 2.52 : 3.18 :  
 3.82 : 4.53 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.088: 0.115: 0.146: 0.217: 0.365: 0.545: 1.762: 1.639: 0.596: 0.388: 0.238: 0.154:  
 0.120: 0.097: 0.077:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.066: 0.078: 0.103: 0.136: 0.187: 0.259: 0.008: 0.351: 0.239: 0.139: 0.102: 0.084:

0.067: 0.056: 0.050:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.051: 0.062: : 0.095: 0.062: 0.035: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.013:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 8 Cmax= 0.930 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=344)

-----  
:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.192: 0.230: 0.285: 0.370: 0.511: 0.695: 0.867: 0.930: 0.688: 0.497: 0.363: 0.280: 0.226: 0.189: 0.162:

Фоп: 67 : 63 : 59 : 52 : 42 : 28 : 7 : 344 : 325 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 288 :

Uоп: 3.62 : 2.93 : 2.31 : 1.71 : 1.15 : 0.80 : 0.93 : 12.00 : 12.00 : 1.24 : 2.27 : 2.85 : 3.44 : 4.09 : 4.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.086: 0.102: 0.141: 0.190: 0.282: 0.416: 0.501: 0.582: 0.421: 0.302: 0.192: 0.146: 0.114: 0.093: 0.082:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.061: 0.073: 0.083: 0.105: 0.133: 0.164: 0.217: 0.209: 0.145: 0.112: 0.098: 0.077: 0.064: 0.055: 0.046:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.053: 0.048: 0.042: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 9 Cmax= 0.534 долей ПДК (x= 2900.0; напр.ветра= 5)

-----  
:

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.178: 0.207: 0.247: 0.301: 0.377: 0.466: 0.534: 0.534: 0.477: 0.387: 0.311: 0.254: 0.211: 0.180: 0.157:

Фоп: 60 : 56 : 50 : 43 : 33 : 21 : 5 : 349 : 334 : 322 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 :

Uоп: 3.91 : 3.33 : 2.77 : 2.12 : 1.66 : 1.31 : 1.12 : 1.74 : 12.00 : 2.31 : 2.75 : 3.26 : 3.83 : 4.46 : 5.06 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.083: 0.102: 0.121: 0.162: 0.210: 0.279: 0.326: 0.292: 0.267: 0.206: 0.164: 0.129: 0.105: 0.089: 0.076:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.055: 0.061: 0.073: 0.082: 0.098: 0.110: 0.122: 0.142: 0.119: 0.103: 0.084: 0.071:  
 0.061: 0.052: 0.046:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018:  
 0.016: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 10 Cmax= 0.373 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=351)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.164: 0.187: 0.215: 0.250: 0.292: 0.335: 0.367: 0.373: 0.349: 0.308: 0.264: 0.226:  
 0.194: 0.169: 0.149:

Фоп: 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 351 : 339 : 329 : 321 : 314 : 308 : 304 :  
 301 :

Уоп: 4.32 : 3.82 : 3.33 : 2.95 : 2.58 : 2.45 : 2.36 : 2.42 : 12.00 : 2.91 : 3.29 : 3.75 : 4.28 :  
 4.84 : 5.43 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.080: 0.090: 0.106: 0.128: 0.154: 0.176: 0.196: 0.197: 0.188: 0.160: 0.134: 0.114:  
 0.099: 0.084: 0.072:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.049: 0.056: 0.064: 0.072: 0.081: 0.094: 0.101: 0.103: 0.092: 0.085: 0.074: 0.064:  
 0.053: 0.048: 0.044:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016:  
 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 11 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= 3400.0; напр.ветра=353)

-----

: _____

x= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400:  
 5900: 6400: 6900:

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

Qс : 0.151: 0.168: 0.189: 0.213: 0.239: 0.263: 0.280: 0.283: 0.272: 0.251: 0.225: 0.199:  
 0.177: 0.157: 0.141:

Фоп: 48 : 43 : 37 : 30 : 22 : 13 : 3 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 : 310 :  
 306 :

Уоп: 4.79 : 4.35 : 3.91 : 3.56 : 3.30 : 3.14 : 3.06 : 3.10 : 3.27 : 3.52 : 3.88 : 4.27 : 4.77 :  
 5.32 : 5.85 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.071: 0.079: 0.090: 0.103: 0.119: 0.135: 0.145: 0.148: 0.141: 0.129: 0.115: 0.099:

0.089: 0.076: 0.069:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.046: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071: 0.075: 0.079: 0.079: 0.076: 0.070: 0.063: 0.057: 0.050: 0.046: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

у= 500 : Y-строка 12 Смах= 0.228 долей ПДК (х= 3400.0; напр.ветра=354)

-----  
:

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.139: 0.152: 0.168: 0.184: 0.201: 0.216: 0.225: 0.228: 0.222: 0.210: 0.194: 0.177: 0.160: 0.146: 0.132:

Фоп: 43 : 39 : 33 : 26 : 19 : 11 : 2 : 354 : 345 : 337 : 330 : 324 : 319 : 314 : 310 :

Uоп: 5.32 : 4.85 : 4.50 : 4.17 : 3.89 : 3.80 : 3.77 : 3.79 : 3.92 : 4.16 : 4.45 : 4.87 : 5.32 : 5.73 : 6.25 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.076: 0.082: 0.088: 0.101: 0.109: 0.113: 0.117: 0.113: 0.106: 0.098: 0.089: 0.079: 0.073: 0.066:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.044: 0.044: 0.050: 0.056: 0.058: 0.062: 0.065: 0.064: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.046: 0.041: 0.038:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

у= 0 : Y-строка 13 Смах= 0.190 долей ПДК (х= 3400.0; напр.ветра=354)

-----  
:

х= -100 : 400: 900: 1400: 1900: 2400: 2900: 3400: 3900: 4400: 4900: 5400: 5900: 6400: 6900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.129: 0.139: 0.150: 0.162: 0.173: 0.182: 0.189: 0.190: 0.187: 0.180: 0.169: 0.158: 0.146: 0.134: 0.124:

Фоп: 39 : 35 : 29 : 23 : 17 : 9 : 2 : 354 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 : 318 : 314 :

Uоп: 5.85 : 5.49 : 5.11 : 4.84 : 4.60 : 4.48 : 4.46 : 4.49 : 4.59 : 4.85 : 5.06 : 5.45 : 5.83 : 6.25 : 6.76 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.069: 0.071: 0.078: 0.088: 0.089: 0.095: 0.094: 0.094: 0.090: 0.085: 0.078:
0.072: 0.067: 0.061:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.046: 0.049: 0.050: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045:
0.042: 0.038: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2900.0 м, Y= 4000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 22.5631256 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 0.94 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 \_\_\_\_\_ ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ \_\_\_\_\_

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 2.8333    | 22.5631256  | 100.00   | 100.00 | 7.9635220    |
| -----                                                        |      |      |           |             |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников) |      |      |           |             |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Акколь.  
 Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50  
 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= 3400 м; Y= 3000 |  
 | Длина и ширина : L= 7000 м; B= 6000 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
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.185	0.215	0.253	0.299	0.349	0.388	0.400	0.380	0.335	0.284	0.241	0.206	0.179		
0.157	0.140	- 1													
2-	0.199	0.237	0.291	0.364	0.461	0.563	0.608	0.562	0.458	0.357	0.283	0.232	0.196		
0.168	0.147	- 2													
3-	0.209	0.257	0.327	0.449	0.642	0.940	1.027	0.879	0.660	0.459	0.334	0.261	0.213		
0.179	0.155	- 3													
4-	0.217	0.269	0.360	0.532	0.841	1.575	2.510	1.515	0.879	0.584	0.389	0.287	0.227		
0.188	0.161	- 4													
5-	0.218	0.273	0.371	0.566	0.922	2.343	22.563	3.008	0.969	0.685	0.430	0.304	0.237		
0.194	0.165	- 5													
6-	0.213	0.266	0.356	0.530	0.841	1.350	6.718	5.057	1.122	0.701	0.442	0.310	0.240		
0.197	0.166	- 6													
7-C	0.205	0.251	0.324	0.453	0.691	0.975	1.771	2.267	1.008	0.627	0.414	0.300	0.236		
0.195	0.165	C- 7													
8-	0.192	0.230	0.285	0.370	0.511	0.695	0.867	0.930	0.688	0.497	0.363	0.280	0.226		
0.189	0.162	- 8													
9-	0.178	0.207	0.247	0.301	0.377	0.466	0.534	0.534	0.477	0.387	0.311	0.254	0.211		
0.180	0.157	- 9													
10-	0.164	0.187	0.215	0.250	0.292	0.335	0.367	0.373	0.349	0.308	0.264	0.226	0.194		
0.169	0.149	-10													
11-	0.151	0.168	0.189	0.213	0.239	0.263	0.280	0.283	0.272	0.251	0.225	0.199	0.177		
0.157	0.141	-11													
12-	0.139	0.152	0.168	0.184	0.201	0.216	0.225	0.228	0.222	0.210	0.194	0.177	0.160		
0.146	0.132	-12													
13-	0.129	0.139	0.150	0.162	0.173	0.182	0.189	0.190	0.187	0.180	0.169	0.158	0.146		
0.134	0.124	-13													
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 22.5631256$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2900.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 4000.0$  м

При опасном направлении ветра : 86 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Акколь.

Объект :0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.06.2025 17:50

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: 4

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |  
| К_и - код источника для верхней строки В_и |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|

y= 1640: 1957: 1620: 1957:

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

x= -24: -24: 472: 472:

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

Q_с : 0.171: 0.181: 0.195: 0.210:

Фоп: 55 : 59 : 50 : 54 :

Uоп: 4.10 : 3.85 : 3.60 : 3.28 :

: : : :

В_и : 0.083: 0.086: 0.097: 0.098:

К_и : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

В_и : 0.051: 0.055: 0.057: 0.065:

К_и : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

В_и : 0.013: 0.014: 0.014: 0.017:

К_и : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 471.9 м, Y= 1956.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2103980 доли ПДК_{мр}|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.

и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код  | [Тип] | Выброс                | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|------|-------|-----------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----   | ---- | ----  | М-(М <sub>г</sub> )-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | 6008 | П1    | 4.4120                | 0.0984178     | 46.78    | 46.78  | 0.022306856  |
| 2      | 0001 | Т     | 2.8333                | 0.0646911     | 30.75    | 77.52  | 0.022832358  |

~~~~~  
~~~~~

0.164: 0.163: 0.162:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.047: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:

Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2424: 2431: 2438: 2447: 2455: 2465: 2474: 2485: 2496: 2507: 2519: 2532: 2545: 2558: 2572:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2540: 2517: 2494: 2470: 2447: 2425: 2402: 2380: 2358: 2336: 2315: 2294: 2273: 2253: 2232:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.700: 0.696: 0.693: 0.690: 0.687: 0.685: 0.682: 0.680: 0.678: 0.676: 0.674: 0.672: 0.671: 0.669: 0.668:

Фоп: 22 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 34 : 35 :  
:

Uоп: 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
0.78 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.426: 0.425: 0.422: 0.420: 0.419: 0.417: 0.416: 0.414: 0.412: 0.412: 0.410: 0.409: 0.408: 0.396: 0.395:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.161: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.159: 0.160:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2587: 2602: 2617: 2633: 2650: 2667: 2684: 2702: 2720: 2738: 2757: 2776: 2796: 2816: 2836:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 2213: 2193: 2174: 2155: 2137: 2119: 2102: 2085: 2068: 2052: 2037: 2021: 2007: 1992: 1979:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.667: 0.666: 0.666: 0.665: 0.665: 0.664: 0.664: 0.664: 0.665: 0.665: 0.665: 0.666: 0.667: 0.668: 0.669:

Фоп: 37 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 : 47 : 48 : 49 :  
:

Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
0.78 : 0.78 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.405: 0.392: 0.392: 0.391: 0.389: 0.388: 0.387: 0.386: 0.385: 0.384: 0.384: 0.382: 0.370: 0.369: 0.369:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.154: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165:  
0.172: 0.173: 0.174:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:  
0.045: 0.046: 0.046:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2857: 2878: 2899: 2921: 2943: 2965: 2987: 3010: 3033: 3056: 3079: 3102:  
3126: 3150: 3174:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1965: 1953: 1941: 1929: 1918: 1907: 1897: 1888: 1879: 1870: 1862: 1855:  
1849: 1842: 1837:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.671: 0.673: 0.675: 0.677: 0.679: 0.682: 0.684: 0.687: 0.691: 0.694: 0.699: 0.703:  
0.707: 0.711: 0.716:

Фоп: 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 56 : 58 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63  
:

Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.368: 0.368: 0.367: 0.367: 0.367: 0.366: 0.366: 0.353: 0.367: 0.353: 0.354: 0.353:  
0.353: 0.354: 0.355:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.180: 0.182: 0.183: 0.191: 0.186: 0.195: 0.197: 0.199:  
0.202: 0.203: 0.206:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.051: 0.054: 0.054: 0.055:  
0.056: 0.056: 0.057:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3198: 3222: 3246: 3271: 3295: 3320: 3344: 3695: 4047: 4047: 4064: 4088:  
4113: 4137: 4162:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1832: 1828: 1824: 1821: 1818: 1816: 1815: 1801: 1786: 1786: 1785: 1785:  
1785: 1786: 1788:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.721: 0.726: 0.731: 0.736: 0.741: 0.748: 0.753: 0.812: 0.823: 0.823: 0.822: 0.821:  
0.820: 0.819: 0.819:

Фоп: 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 82 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 :  
103 :

Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.68 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :  
0.74 : 0.74 :

: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.340: 0.340: 0.341: 0.342: 0.342: 0.343: 0.343: 0.307: 0.295: 0.295: 0.293: 0.294:

0.295: 0.296: 0.296:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.216: 0.219: 0.221: 0.225: 0.228: 0.231: 0.235: 0.284: 0.288: 0.288: 0.290: 0.287:  
0.284: 0.282: 0.279:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.079: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
0.084: 0.084: 0.084:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4186: 4211: 4235: 4259: 4283: 4307: 4331: 4355: 4379: 4402: 4425: 4448:  
4471: 4494: 4516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1790: 1793: 1796: 1800: 1804: 1809: 1815: 1821: 1828: 1835: 1843: 1852:  
1861: 1871: 1881:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.818: 0.818: 0.817: 0.817: 0.816: 0.816: 0.816: 0.817: 0.817: 0.817: 0.818: 0.818:  
0.819: 0.819: 0.820:

Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 117 :  
118 : 119 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.80 :  
0.80 : 0.81 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.297: 0.298: 0.298: 0.299: 0.300: 0.300: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298:  
0.299: 0.300: 0.300:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.277: 0.275: 0.273: 0.271: 0.269: 0.268: 0.278: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273: 0.271:  
0.271: 0.270: 0.269:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
0.084: 0.084: 0.084:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4538: 4560: 4581: 4602: 4623: 4644: 4664: 4684: 4704: 4723: 4741: 4760:  
4778: 4795: 4813:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1892: 1903: 1915: 1927: 1940: 1954: 1967: 1982: 1997: 2012: 2028: 2044:  
2061: 2078: 2095:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.821: 0.822: 0.823: 0.824: 0.825: 0.826: 0.828: 0.829: 0.830: 0.832: 0.833: 0.835:  
0.837: 0.839: 0.841:

Фоп: 120 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 : 128 : 129 : 130 : 132 : 133 : 134 :  
135 : 136 :

Uоп: 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.89 : 0.89 : 0.90 :  
0.91 : 0.91 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.301: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.299: 0.300: 0.301: 0.302: 0.297: 0.298:  
 0.299: 0.300: 0.301:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.269: 0.279: 0.279: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.287: 0.287:  
 0.288: 0.289: 0.289:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
 0.085: 0.085: 0.085:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4829: 4845: 4861: 4877: 4891: 4906: 4920: 4933: 4946: 4958: 4970: 4981:  
 4992: 5002: 5012:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2113: 2132: 2151: 2170: 2189: 2209: 2229: 2250: 2271: 2292: 2314: 2335:  
 2357: 2380: 2402:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.843: 0.845: 0.847: 0.849: 0.851: 0.857: 0.867: 0.877: 0.886: 0.895: 0.902: 0.909:  
 0.915: 0.920: 0.927:  
 Фоп: 137 : 138 : 139 : 140 : 141 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 150 :  
 151 : 153 :  
 Уоп: 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.302: 0.303: 0.304: 0.305: 0.306: 0.295: 0.301: 0.308: 0.314: 0.319: 0.325: 0.331:  
 0.336: 0.341: 0.327:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.290: 0.290: 0.292: 0.292: 0.294: 0.278: 0.280: 0.283: 0.286: 0.288: 0.291: 0.293:  
 0.296: 0.298: 0.311:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100:  
 0.100: 0.099: 0.101:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5021: 5030: 5038: 5045: 5052: 5058: 5064: 5069: 5074: 5077: 5081: 5083:  
 5086: 5087: 5088:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2425: 2448: 2471: 2495: 2518: 2542: 2566: 2590: 2614: 2638: 2663: 2687:  
 2711: 2736: 2760:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.933: 0.938: 0.943: 0.946: 0.949: 0.950: 0.951: 0.950: 0.951: 0.951: 0.951: 0.949:  
 0.946: 0.942: 0.937:  
 Фоп: 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 163 : 164 : 165 : 166 : 167 :  
 168 : 169 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.333: 0.339: 0.345: 0.350: 0.356: 0.360: 0.365: 0.369: 0.363: 0.368: 0.373: 0.378: 0.382: 0.385: 0.388:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.312: 0.313: 0.314: 0.315: 0.316: 0.317: 0.318: 0.318: 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.306:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.099: 0.098: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091: 0.089:

Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5088: 5087: 5085: 5083: 5080: 5077: 5073: 5068: 5063: 5057:

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

x= 2785: 3092: 3400: 3400: 3404: 3428: 3453: 3477: 3502: 3526: 3550: 3575: 3599: 3623: 3647:

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

Qс : 0.932: 0.900: 0.810: 0.810: 0.808: 0.800: 0.791: 0.784: 0.776: 0.769: 0.762: 0.755: 0.748: 0.742: 0.736:

Фоп: 171 : 185 : 199 : 199 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 :

Uоп:12.00 : 0.87 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.388: 0.342: 0.317: 0.317: 0.316: 0.313: 0.310: 0.307: 0.304: 0.302: 0.303: 0.301: 0.298: 0.296: 0.294:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.281: 0.315: 0.272: 0.272: 0.273: 0.271: 0.268: 0.264: 0.263: 0.259: 0.247: 0.244: 0.241: 0.239: 0.237:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.095: 0.083: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5051: 5044: 5037: 5028: 5020: 5011: 5001: 4991: 4980: 4968: 4956: 4944: 4931: 4918: 4904:

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

x= 3670: 3694: 3717: 3740: 3763: 3786: 3809: 3831: 3853: 3875: 3896: 3917: 3938: 3959: 3979:

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

Qс : 0.730: 0.725: 0.719: 0.714: 0.709: 0.704: 0.699: 0.694: 0.690: 0.686: 0.682: 0.678: 0.674: 0.670: 0.667:

Фоп: 211 : 212 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 :  
223 : 224 :  
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.81 :  
0.82 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.292: 0.289: 0.283: 0.280: 0.278: 0.276: 0.274: 0.272: 0.271: 0.269: 0.267: 0.265:  
0.264: 0.262: 0.261:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.236: 0.234: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.238: 0.237: 0.236: 0.234: 0.233: 0.232:  
0.231: 0.231: 0.230:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:  
0.061: 0.060: 0.060:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4889: 4874: 4859: 4843: 4827: 4810: 4793: 4775: 4757: 4738: 4720: 4700:  
4681: 4661: 4641:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3999: 4018: 4037: 4056: 4074: 4092: 4110: 4127: 4143: 4160: 4175: 4191:  
4205: 4220: 4233:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.663: 0.660: 0.657: 0.654: 0.651: 0.649: 0.646: 0.644: 0.642: 0.640: 0.638: 0.637:  
0.635: 0.634: 0.634:  
Фоп: 225 : 226 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 234 : 235 :  
236 : 237 :  
Uоп: 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :  
0.90 : 0.90 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.259: 0.258: 0.250: 0.249: 0.247: 0.246: 0.245: 0.244: 0.242: 0.242: 0.241: 0.250:  
0.250: 0.250: 0.251:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.229: 0.228: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.233:  
0.233: 0.231: 0.231:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.059: 0.059: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052:  
0.052: 0.052: 0.052:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 4620: 4599: 4578: 4556: 4534: 4512: 4490: 4467: 4445: 4421: 4398: 4375:  
4351: 4327: 4304:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4247: 4260: 4272: 4284: 4295: 4305: 4316: 4325: 4334: 4343: 4351: 4358:  
4365: 4371: 4376:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.634: 0.635: 0.636: 0.637: 0.639: 0.641:  
0.643: 0.645: 0.648:  
Фоп: 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 248 :  
249 : 250 :  
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.89 :  
0.89 : 0.89 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.250: 0.251: 0.251: 0.252: 0.253: 0.267: 0.268: 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.276:  
0.292: 0.294: 0.296:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.233: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221:  
0.213: 0.213: 0.213:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
0.048: 0.048: 0.048:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4280: 4255: 4231: 4207: 4182: 4158: 4133: 4109: 3754: 3399: 3399: 3391:  
3366: 3342: 3317:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4381: 4386: 4390: 4393: 4395: 4397: 4399: 4400: 4407: 4414: 4414: 4414:  
4414: 4414: 4413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.651: 0.653: 0.656: 0.658: 0.661: 0.664: 0.667: 0.670: 0.698: 0.684: 0.684: 0.684:  
0.681: 0.679: 0.677:

Фоп: 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 270 : 283 : 283 : 284 : 285 :  
286 : 287 :

Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.75 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 :  
0.80 : 0.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.299: 0.301: 0.317: 0.320: 0.323: 0.326: 0.329: 0.346: 0.390: 0.414: 0.414: 0.406:  
0.406: 0.405: 0.404:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.214: 0.213: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.196: 0.184: 0.159: 0.159: 0.163:  
0.162: 0.161: 0.160:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.044: 0.040: 0.040: 0.041:  
0.040: 0.040: 0.040:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3293: 3268: 3244: 3220: 3195: 3171: 3147: 3124: 3100: 3076: 3053: 3030:  
3007: 2984: 2962:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4411: 4408: 4405: 4402: 4398: 4393: 4387: 4381: 4375: 4368: 4360: 4352:

4343: 4334: 4324:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.674: 0.673: 0.671: 0.669: 0.668: 0.666: 0.665: 0.664: 0.663: 0.662: 0.661: 0.661:  
0.660: 0.660: 0.659:  
Фоп: 288 : 288 : 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 298 : 299 :  
300 : 301 :  
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 :  
0.87 : 0.88 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.403: 0.412: 0.412: 0.410: 0.410: 0.408: 0.408: 0.407: 0.406: 0.405: 0.404: 0.404:  
0.403: 0.403: 0.402:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.159: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.149:  
0.149: 0.149: 0.149:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038: 0.038:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2940: 2918: 2896: 2875: 2854: 2833: 2813: 2793: 2773: 2754: 2735: 2716:  
2698: 2680: 2663:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4313: 4302: 4291: 4278: 4266: 4253: 4239: 4225: 4210: 4195: 4180: 4164:  
4147: 4130: 4113:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.659: 0.659: 0.659: 0.659: 0.659: 0.660: 0.660: 0.661: 0.661: 0.662: 0.663: 0.664:  
0.665: 0.666: 0.668:  
Фоп: 302 : 303 : 304 : 304 : 305 : 306 : 307 : 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 :  
314 : 315 :  
Uоп: 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.96 :  
0.96 : 0.97 :

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ви : 0.401: 0.401: 0.400: 0.409: 0.408: 0.408: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.406: 0.406:  
0.405: 0.406: 0.406:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149:  
0.150: 0.151: 0.151:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038: 0.039:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 2646: 2629: 2613: 2598: 2583: 2568: 2554: 2540: 2527: 2514: 2502: 2491:  
2480: 2469: 2459:



-----;  
 x= 3427:  
 -----;  
 Qс : 0.788:  
 Фоп: 345 :  
 Уоп:12.00 :  
 :  
 Ви : 0.488:  
 Ки : 6008 :  
 Ви : 0.183:  
 Ки : 0001 :  
 Ви : 0.040:  
 Ки : 6004 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2638.3 м, Y= 5077.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9514734 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1         | 0001 | Т    | 2.8333    | 0.3681213    | 38.69    | 38.69  | 0.129926234  |
| 2         | 6008 | П1   | 4.4120    | 0.3089833    | 32.47    | 71.16  | 0.070032470  |
| 3         | 6004 | П1   | 0.7224    | 0.0981075    | 10.31    | 81.47  | 0.135807678  |
| 4         | 6005 | П1   | 0.7224    | 0.0941034    | 9.89     | 91.37  | 0.130265012  |
| 5         | 6006 | П1   | 0.7224    | 0.0821580    | 8.63     | 100.00 | 0.113729201  |
| -----     |      |      |           |              |          |        |              |
| В сумме = |      |      |           | 0.9514734    | 100.00   |        |              |

~~~~~  
 ~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 Акколь.

Объект :0001 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.05.2025 13:41

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 3716.0 м, Y= 5043.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4089221 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

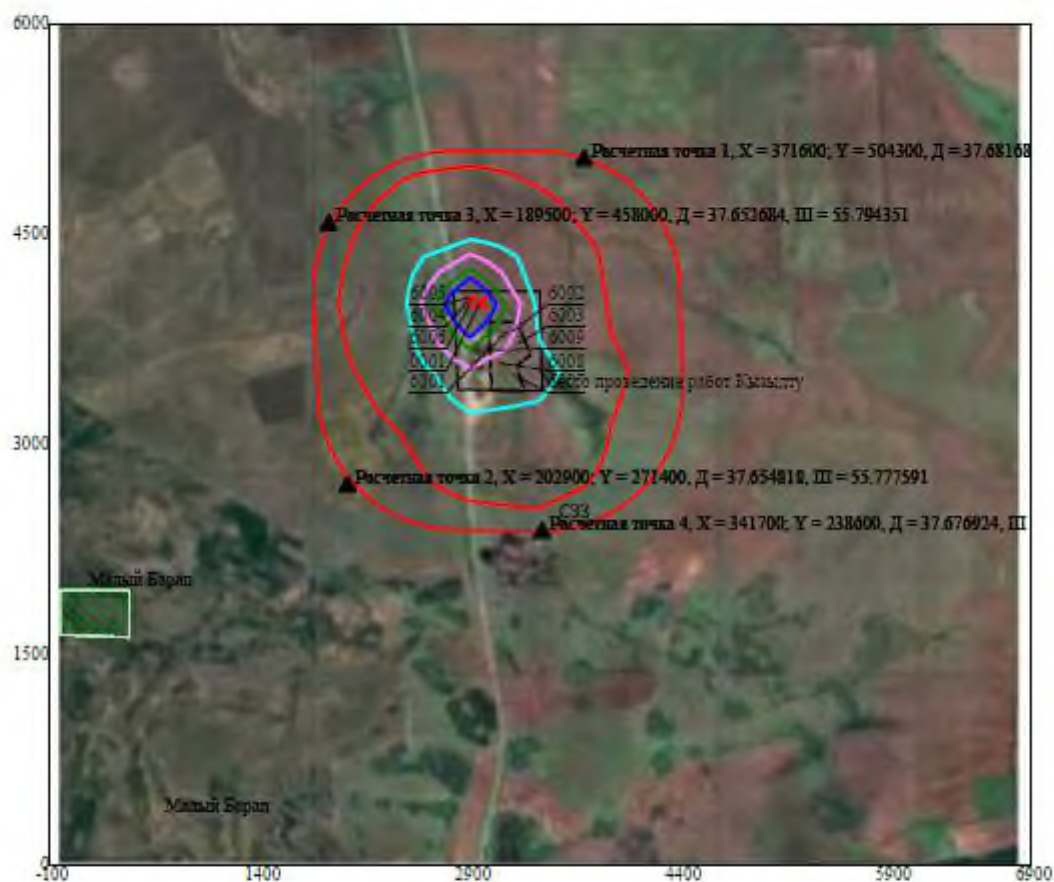
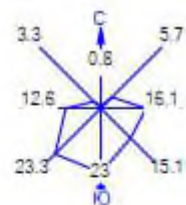
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	0001	Т	2.8333	0.2058738	50.35	50.35	0.072661430
2	6004	П1	0.7224	0.0696483	17.03	67.38	0.096412398
3	6006	П1	0.7224	0.0680658	16.65	84.02	0.094221793
4	6005	П1	0.7224	0.0653342	15.98	100.00	0.090440467

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

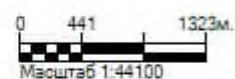
~~~~~

~~~~~

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

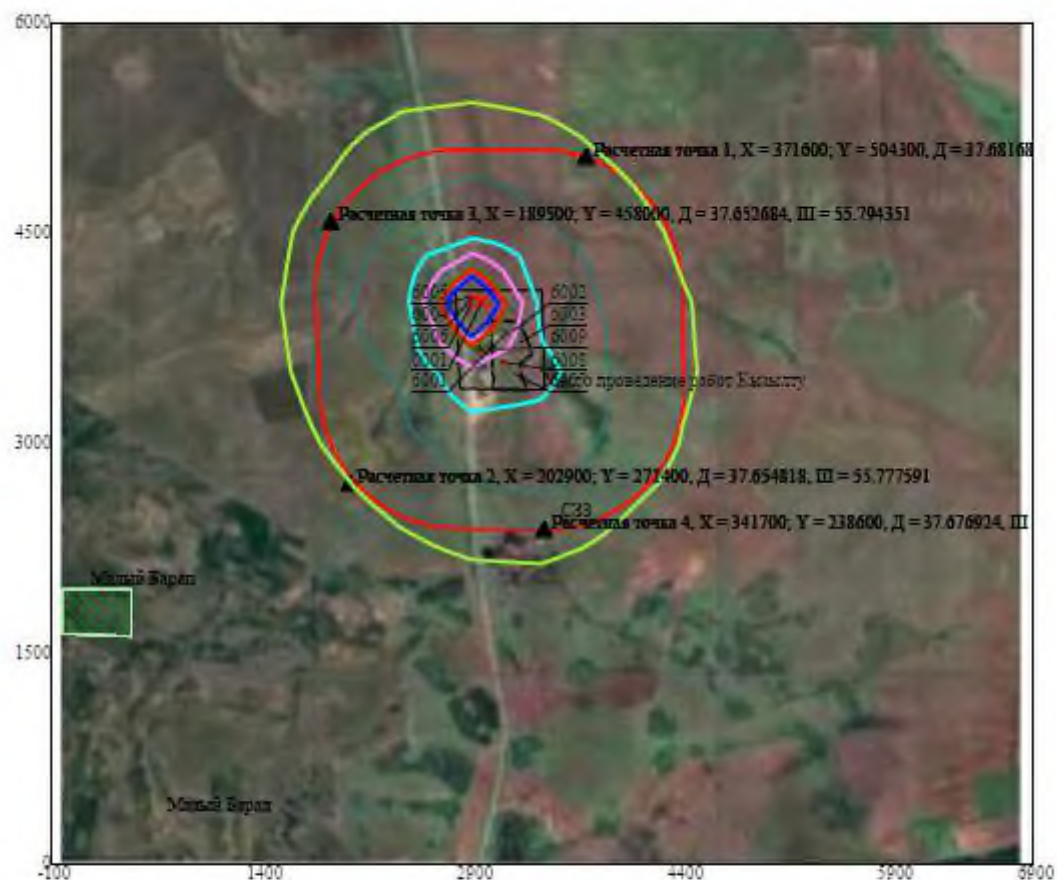
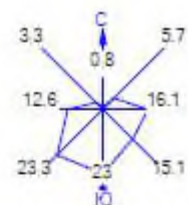


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 02
  - Расчётные точки, группа N 03
  - Расчётные точки, группа N 04
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
  - 3.982 ПДК
  - 7.915 ПДК
  - 11.848 ПДК
  - 14.207 ПДК



Макс концентрация 21.2359238 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=4000$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $7000$  м, высота  $6000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $15 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

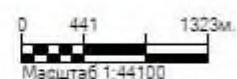


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 03
- ▲ Расчётные точки, группа N 04
- Расч. прямоугольник N 01

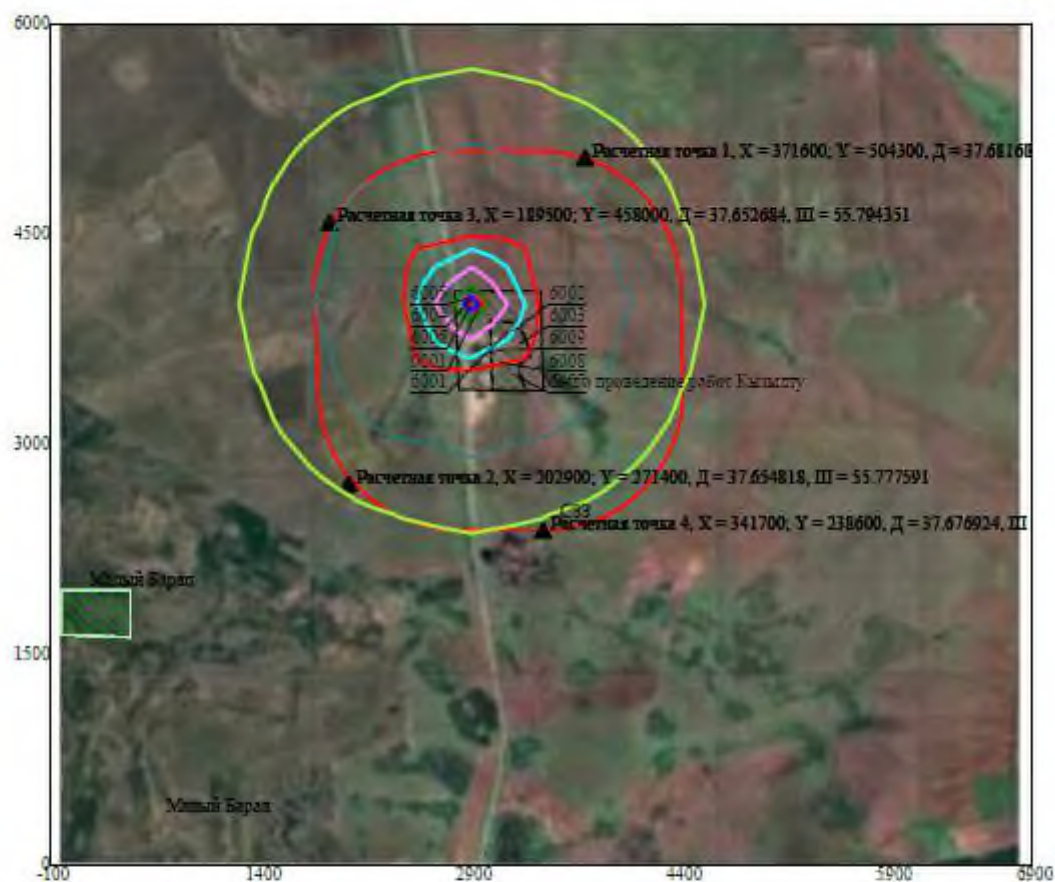
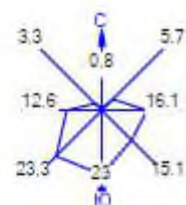
Изополнии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.324 ПДК
- 0.644 ПДК
- 0.963 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.155 ПДК



Макс концентрация 1.7254164 ПДК достигается в точке  $x = 2900$   $y = 4000$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.94$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $7000$  м, высота  $6000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $15 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

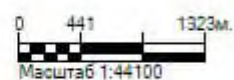


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчетные точки, группа N 01
- ▲ Расчетные точки, группа N 02
- ▲ Расчетные точки, группа N 03
- ▲ Расчетные точки, группа N 04
- Расч. прямоугольник N 01

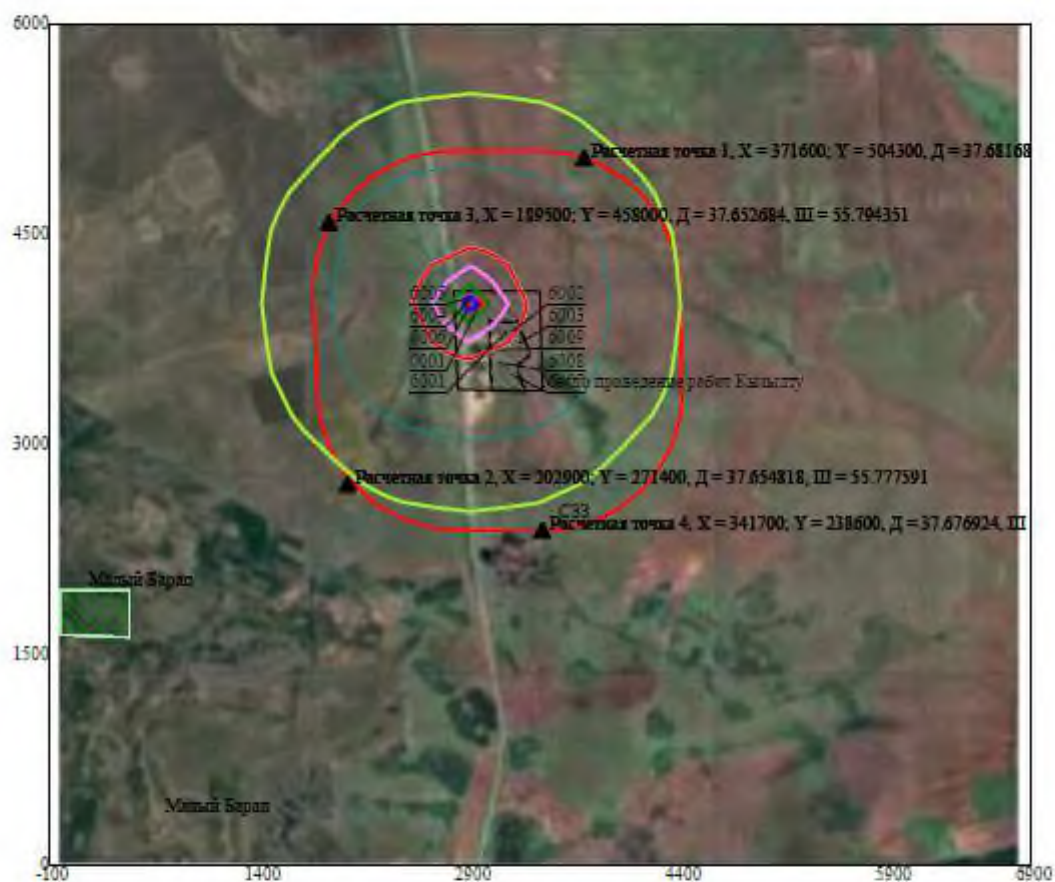
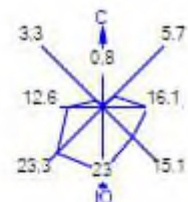
Изополиты в долях ПДК:

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.754 ПДК
- 7.504 ПДК
- 11.253 ПДК
- 13.503 ПДК



Макс концентрация 15.0024815 ПДК достигается в точке x= 2900 y= 4000  
 При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождения Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

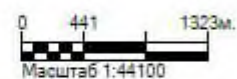


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные точки, группа N 01
- Расчетные точки, группа N 02
- Расчетные точки, группа N 03
- Расчетные точки, группа N 04
- Расч. прямоугольник N 01

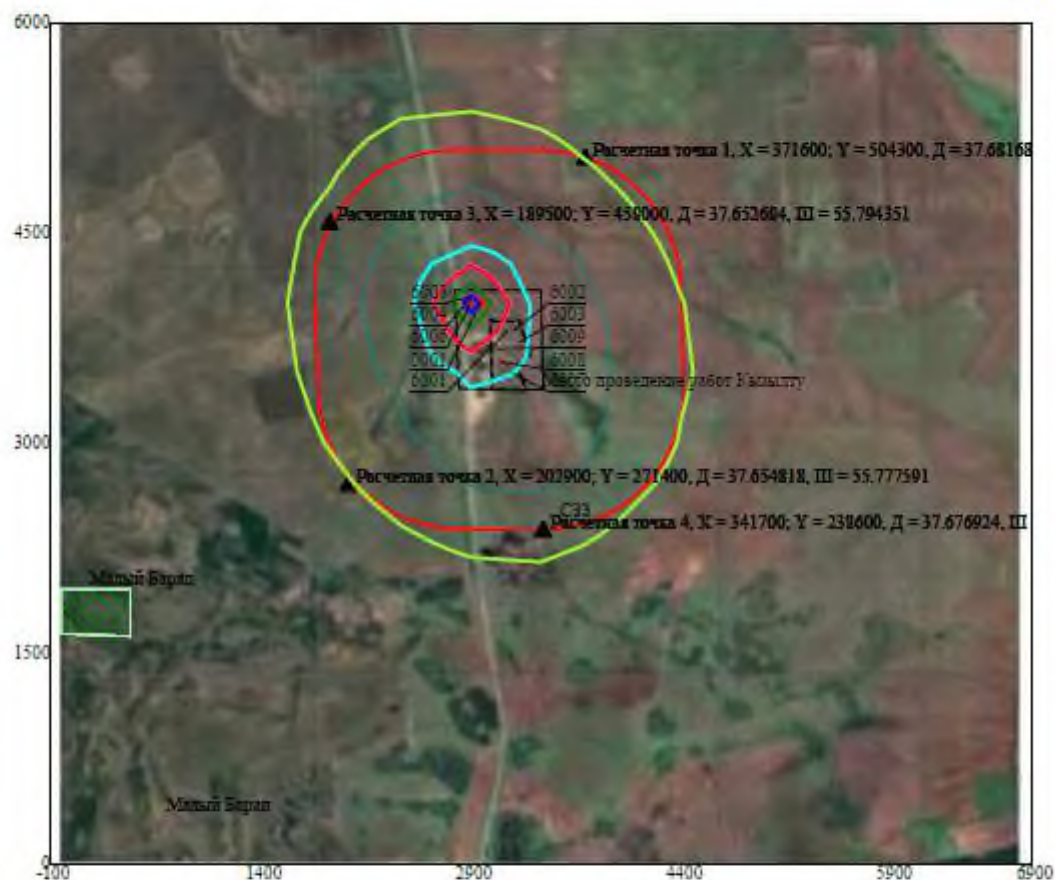
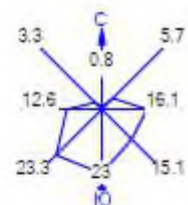
Изолинии в долях ПДК:

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.991 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.975 ПДК
- 2.959 ПДК
- 3.549 ПДК

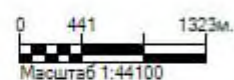


Макс концентрация 3.9424238 ПДК достигается в точке  $x = 2900$   $y = 4000$   
 При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

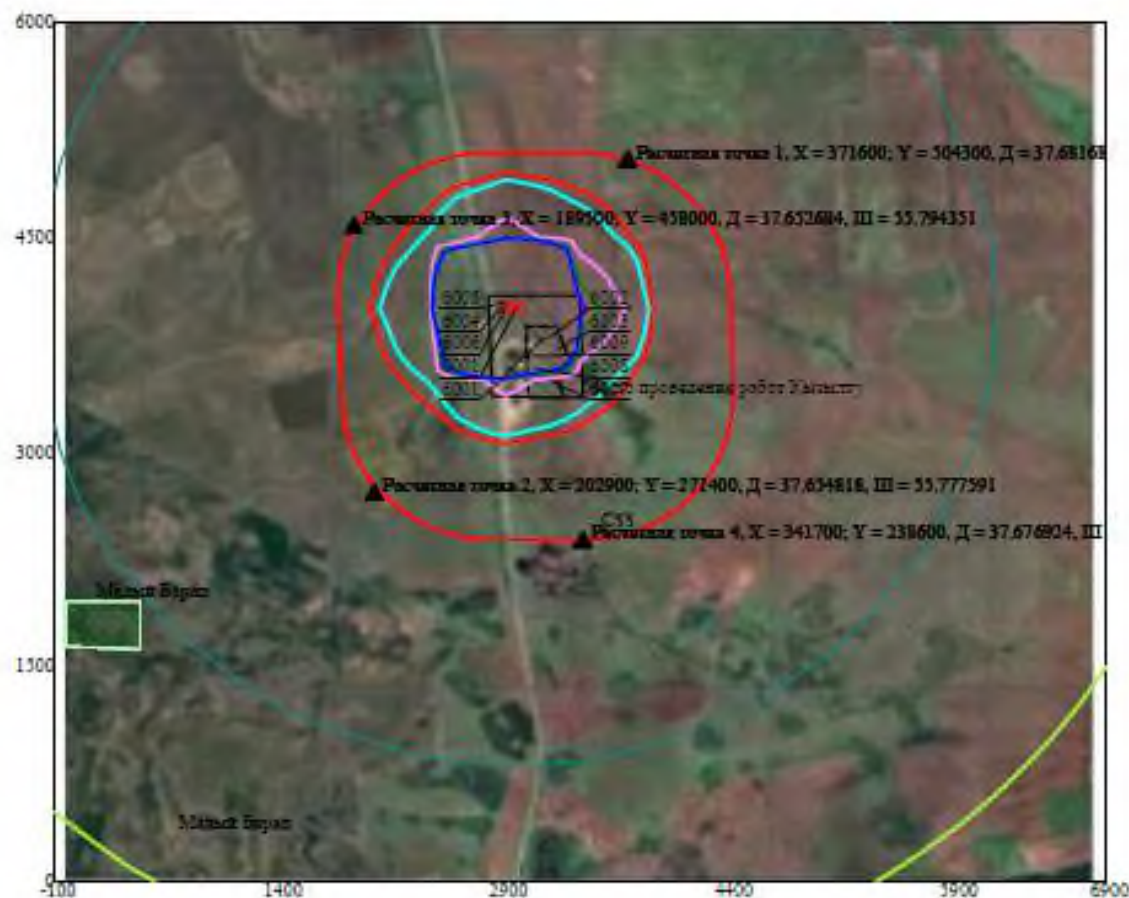
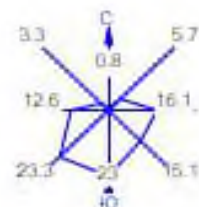


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 02
  - Расчётные точки, группа N 03
  - Расчётные точки, группа N 04
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.496 ПДК
  - 0.988 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.480 ПДК
  - 1.775 ПДК



Макс концентрация 1.971758 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=4000$   
 При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

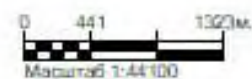


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 03
- Расчётные точки, группа N 04
- Расч. прямоугольник N 01

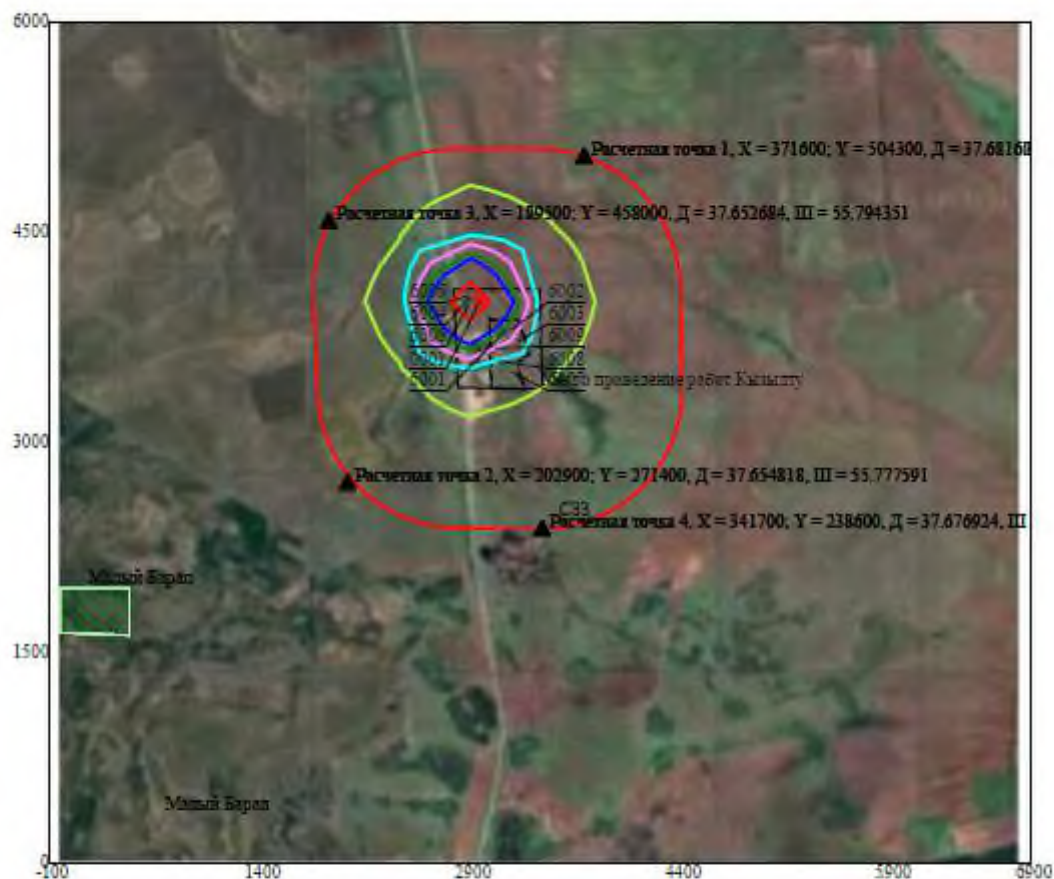
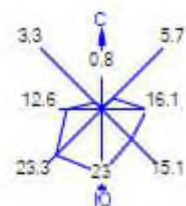
Изополы в долях ПДК

- 0,050 ПДК
- 0,100 ПДК
- 1,0 ПДК
- 1,207 ПДК
- 2,412 ПДК
- 3,617 ПДК
- 4,340 ПДК



Макс концентрация 69.3100815 ПДК достигается в точке x= 2900 y= 4000  
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 3.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 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

▲ Расчетные точки, группа N 01

▲ Расчетные точки, группа N 02

▲ Расчетные точки, группа N 03

▲ Расчетные точки, группа N 04

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

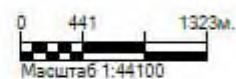
0.160 ПДК

0.317 ПДК

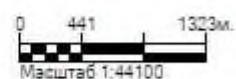
0.475 ПДК

0.570 ПДК

1.0 ПДК

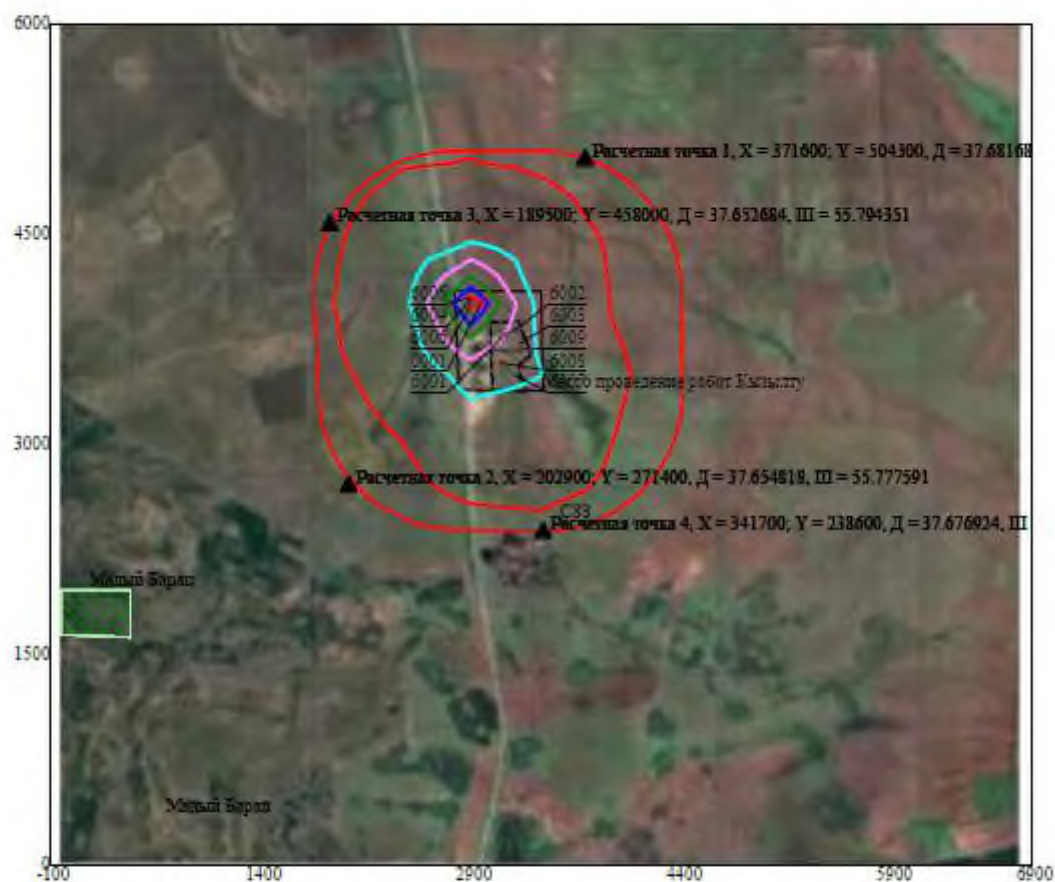


Макс концентрация 1.3272005 ПДК достигается в точке x= 2900 y= 4000  
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.



Макс концентрация 2.9568179 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=4000$   
При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
Расчет на осязающее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

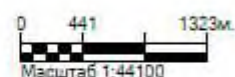


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчетные точки, группа N 01
- ▲ Расчетные точки, группа N 02
- ▲ Расчетные точки, группа N 03
- ▲ Расчетные точки, группа N 04
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

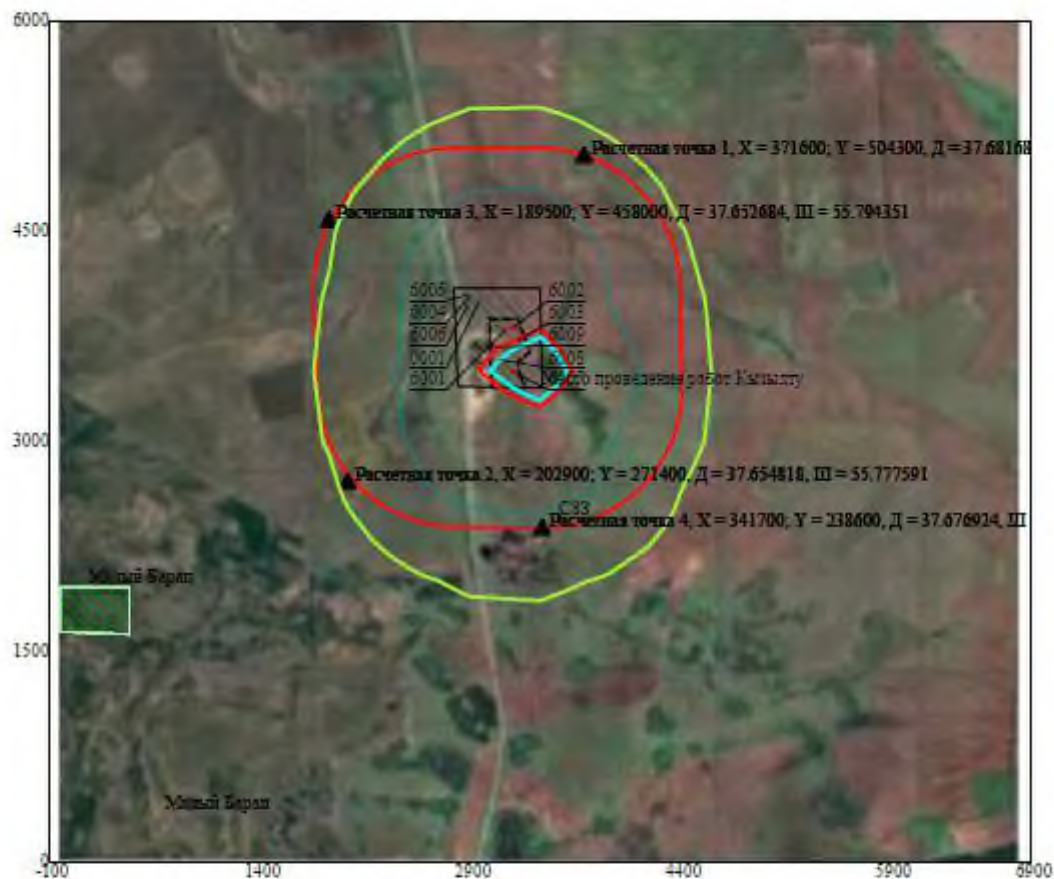
- 1,0 ПДК
- 4,973 ПДК
- 9,890 ПДК
- 14,806 ПДК
- 17,756 ПДК



Макс концентрация 22.5631256 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=4000$   
 При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Акколь  
 Объект : 0002 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 02
- Расчётные точки, группа N 03
- Расчётные точки, группа N 04
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0,050 ПДК
- 0,100 ПДК
- 1,0 ПДК
- 1,140 ПДК

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 1.7598108 ПДК достигается в точке x= 3400 y= 3500  
 При опасном направлении 265° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 15*13  
 Расчет на существующее положение.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6001, Снятие ПРС

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

## Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1.4$** 

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K_4 = 1$** Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K_5 = 0.6$** Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 120$** 

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 19509$** 

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 8.06$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 19509 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.766937808$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 8.06 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0880152$**

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0880152	0.766937808

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:16:55:07

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6002, Отвал ПРС

Источник выделения: 6002 01, Отвал ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1.4$**

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

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

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 20$**

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

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  **$MGOD = 520000$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  **$MH = 13$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

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

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

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

Площадь основания штабелей материала, м²,  **$S = 13.8$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  **$K_6 = 1.45$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 520000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 3.41$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) /$**

$$3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 13 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.02366$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.20), } M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 13.8 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.344$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 13.8 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.01093$$

$$\text{Итого валовый выброс, т/год, } \underline{M} = M1 + M2 = 3.41 + 0.344 = 3.754$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с, } \underline{G} = 0.02366$$

наблюдается в процессе формирования склада

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02366	3.754

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:16:59:23

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6003, Погрузочные работы

Источник выделения: 6003 01, Фронтальный погрузчик

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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.4$

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,  $Q = 20$

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

## 0.7

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 520000$   
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  
 $MH = 13.3$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGO D \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 520000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 3.40704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 13.3 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.024206$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.024206	3.40704

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:17:00:47

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6003, Погрузочные работы

Источник выделения: 6003 02, Гусиничный эксковатор

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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.4$

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 = 20**

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 520000**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MH = 13.3**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGO D \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 520000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 3.14496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 13.3 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.022344$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.022344	3.14496

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:17:02:41

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6003, Погрузочные работы

Источник выделения: 6003 03, Самосвал

#### **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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 – 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.4$

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,  $Q = 20$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 520000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 13.3$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 520000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 3.40704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 13.3 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.024206$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.024206	3.40704

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:17:02:41

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6003, Погрузочные работы

Источник выделения: 6003 03, Самосвал

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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1.3$**   
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.4$**   
 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,  **$Q = 20$**   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 520000$**   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 13.3$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 520000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 3.40704$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 13.3 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.024206$**

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.024206	3.40704

ЭРА v3.0.405

Дата:17.01.25 Время:15:43:30

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, Акколь

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту

Источник загрязнения: 6006, Топливозаправщик

Источник выделения: 6006 07, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт,  **$NP = \text{Дизельное топливо}$**

Таблица:R11 отсутствует в исходных данных

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6007, Буровая установка LF-90C

Источник выделения: 6007 01, Буровая установка LF-90C

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 12**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 1.29**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты  
плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты,  $f > 8 - < = 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в  
зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 1.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6$**   
**= 0.4 · 1.29 · 1.9 · 0.8 / 3.6 = 0.218**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot$**   
 **$1.29 \cdot 1.9 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.00941$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  **$_G_ = G \cdot N1$**   
**= 0.218 · 1 = 0.218**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  **$_M_ = M \cdot N = 0.00941 \cdot 1 =$**   
**0.00941**

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.218	0.00941

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:17:45:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПТР

Источник загрязнения: 6008, Буровзрывные работы

Источник выделения: 6008 01, Буровзрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 58**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.21**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 260000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 20**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >10 - < = 12

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.09**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.7**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 260000 \cdot (1-0.7) / 1000 = 0.44928$**

г/с (3.5.6),  **$_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 20 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 / 1200 = 0.0288$**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год  
(3.5.2),  **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 58 \cdot (1-0) = 0.638$**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 58 = 0.29$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.638 + 0.29 = 0.928$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 0.21 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1.925$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0063$   
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 58 \cdot (1-0) = 0.3654$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 58 = 0.1044$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.3654 + 0.1044 = 0.47$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 0.21 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 1.103$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.47 = 0.376$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.103 = 0.8824$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.47 = 0.0611$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.103 = 0.14339$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8824	0.376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14339	0.0611
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.925	0.928
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)	0.0288	0.44928

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:15:00:56

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Дробильно-сортировачный комплекс

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: ДДА-2000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 6.45**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 8.06**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 313392**

Влажность материала, %, **VL = 1.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  **$G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 6.45 \cdot 8.06 \cdot 0.8 / 3600 = 0.01155$**

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  **$M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.45 \cdot 313392 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 1.617$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01155 = 0.00462$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.617 = 0.6468$**

#### ***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00462	0.6468

ЭРА v3.0.405

Дата:16.06.25 Время:14:58:59

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 005, Акколь

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО МЖК Групп месторождение Кызылту ПГР

Источник загрязнения: 0001, ДЭС

Источник выделения: 0001 01, ДЭС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 3240$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 10$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 0.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 7$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7 \cdot 0.5)^{0.5} = 1.87$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 0.5)^{0.5} = 2.45$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.7$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 0.8 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.7) = 0.0048816$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.5 \cdot 10 \cdot 3240 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.7) \cdot 10^{-3} = 0.05038848$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0048816	0.69718848

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Метеорологические характеристики.**

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



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

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл

Республика Казахстан 010000 район

Приложение к письму

### Климатические данные по МС Аршалы

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аршалы	-15.4	-14.6	-7.0	5.4	13.4	18.6	19.6	18.1	11.6	4.0	-6.2	-13.0	2.9

Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аршалы	-19.8	-19.4	-11.6	-0.2	6.2	11.6	13.2	11.2	5.1	-1.1	-10.1	-17.3	-2.7

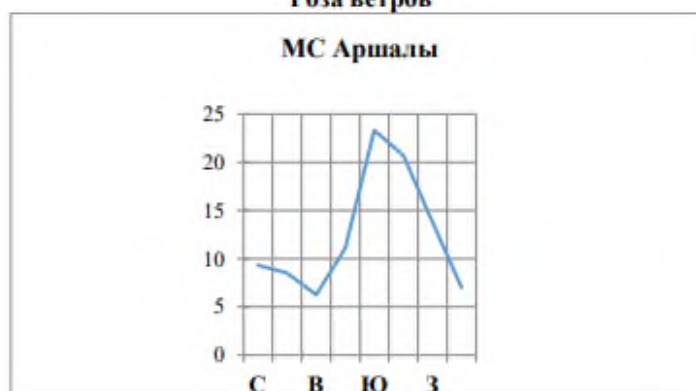
Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С													
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аршалы	-10.9	-9.4	-2.1	11.8	20.6	25.5	26.3	25.4	18.8	10.2	-1.8	-8.6	8.8

### Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	9	9	6	11	23	21	14	7	3

### Роза ветров

#### МС Аршалы



### Метеорологические данные по МС Акколь

Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	-7.9	-8.3	2.0	11.8	22	26.8	31.4	26	18.3	12.3	4.7	-6.6
2024	-8.6	-8.9	-0.6	14.3	17	27.2	26.3	23.2	17.6			

Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	-18	-19	-8	-2.8	5.8	10.4	14.6	12	7.4	0.1	-3.3	-16
2024	-20	-20	-11	2.6	5.3	14.1	14.4	11.9	4.9			

Средняя месячная относительная влажность воздуха, %

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	70.8	78.8	73.5	56	48.2	51.8	53.7	64.6	78.5	73.6	84.4	79.4
2024	79.9	77.1	83.7	70.2	69.4	67.5	73.4	78.7	71.5			

Среднее месячное количество ОБЩЕЙ (о) облачности.

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	5.6	5.5	4.9	3.6	4.2	4.9	4.5	5.6	6.8	5.6	7.1	5.8
2024	6	5	5.9	5.8	6.5	5.3	5.8	6.5	4.8			

Атмосферное давление на уровне моря, мб

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	1031	1027	1023	1023	1022	1009	1008	1008	1016	1018	1021	1027
2024	1023	1028	1022	1021	1014	1009	1005	1008	1023			

Гололедно-изморозевые отложения

Станция	Год	Месяц	Отложения	Диаметр отложения	Масса отложения
Акколь	2023	1	7	10	
Акколь	2023	2	8	11	
Акколь	2023	3	9	2	
Акколь	2023	3	10	1	
Акколь	2023	3	11	4	
Акколь	2023	4	12	2	
Акколь	2023	4	13	2	
Акколь	2023	10	1	3	
Акколь	2023	11	2	2	
Акколь	2023	11	3	4	
Акколь	2023	12	4	5	16
Акколь	2023	12	5	1	
Акколь	2023	12	6	2	
Акколь	2023	12	7	6	
Акколь	2023	12	8	2	
Акколь	2024	1	9	3	
Акколь	2024	1	10	5	



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



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

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

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

14.11.2024 №ЗТ-2024-05801904

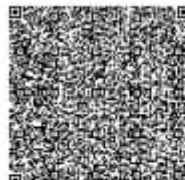
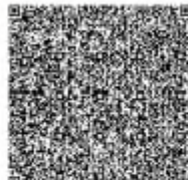
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МЖК Group"

На №ЗТ-2024-05801904 от 30 октября 2024 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 30 октября 2024 года №ЗТ-2024-05801904, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Акколь. 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 3 листах.

Заместитель генерального директора

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Исполнитель:

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ 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.

**Метеорологические данные по МС Акколь****Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С**

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	-7.9	-8.3	2.0	11.8	22	26.8	31.4	26	18.3	12.3	4.7	-6.6
2024	-8.6	-8.9	-0.6	14.3	17	27.2	26.3	23.2	17.6			

**Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С**

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	-18	-19	-8	-2.8	5.8	10.4	14.6	12	7.4	0.1	-3.3	-16
2024	-20	-20	-11	2.6	5.3	14.1	14.4	11.9	4.9			

**Средняя месячная относительная влажность воздуха, %**

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	70.8	78.8	73.5	56	48.2	51.8	53.7	64.6	78.5	73.6	84.4	79.4
2024	79.9	77.1	83.7	70.2	69.4	67.5	73.4	78.7	71.5			

**Среднее месячное количество ОБЩЕЙ (о) облачности.**

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	5.6	5.5	4.9	3.6	4.2	4.9	4.5	5.6	6.8	5.6	7.1	5.8
2024	6	5	5.9	5.8	6.5	5.3	5.8	6.5	4.8			

**Атмосферное давление на уровне моря, мб**

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2023	1031	1027	1023	1023	1022	1009	1008	1008	1016	1018	1021	1027
2024	1023	1028	1022	1021	1014	1009	1005	1008	1023			

**Гололедно-изморозевые отложения**

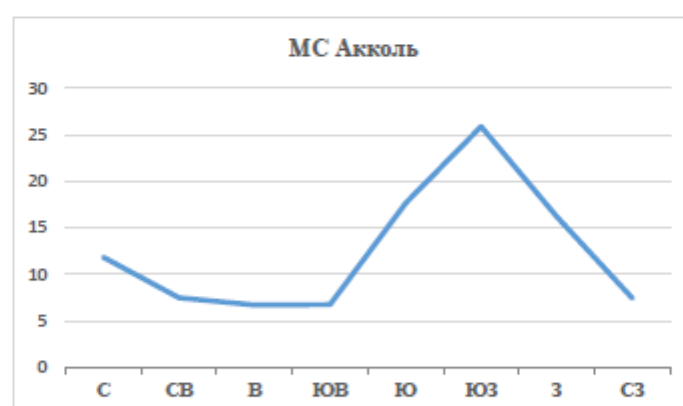
Станция	Год	Месяц	Отложения	Диаметр отложения	Масса отложения
Акколь	2023	1	7	10	
Акколь	2023	2	8	11	
Акколь	2023	3	9	2	
Акколь	2023	3	10	1	
Акколь	2023	3	11	4	
Акколь	2023	4	12	2	
Акколь	2023	4	13	2	
Акколь	2023	10	1	3	
Акколь	2023	11	2	2	
Акколь	2023	11	3	4	
Акколь	2023	12	4	5	16
Акколь	2023	12	5	1	
Акколь	2023	12	6	2	
Акколь	2023	12	7	6	
Акколь	2023	12	8	2	
Акколь	2024	1	9	3	
Акколь	2024	1	10	5	

Акколь	2023	7	12	
Акколь	2023	8	15	
Акколь	2023	9	16	
Акколь	2023	10	13	5
Акколь	2023	11	11	6
Акколь	2023	12	6	15
Акколь	2024	1		16
Акколь	2024	2	3	14
Акколь	2024	3	3	15
Акколь	2024	4	8	1
Акколь	2024	5	16	
Акколь	2024	6	15	
Акколь	2024	7	12	
Акколь	2024	8	22	
Акколь	2024	9	9	

Повторяемость направлений ветра и штилей, % с 2019г по 2023г.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	12	8	7	7	18	25	16	7	12

Роза ветров



Исп. А. Абитханова  
Тел. 8(7172)798302

Акколь	2024	2	11	1	
Акколь	2024	2	12	5	
Акколь	2024	3	13	3	

Станция	Год	Месяц	Декада	Высота снежного покрова, см.
Акколь	2023	1	1	24.9
Акколь	2023	1	2	24.2
Акколь	2023	1	3	24.1
Акколь	2023	2	1	25.2
Акколь	2023	2	2	29
Акколь	2023	2	3	37.6
Акколь	2023	3	1	34
Акколь	2023	3	2	31.1
Акколь	2023	3	3	20.8
Акколь	2023	4	1	1
Акколь	2023	4	2	4.2
Акколь	2023	10	3	4
Акколь	2023	11	1	1.8
Акколь	2023	11	2	0.4
Акколь	2023	11	3	0.6
Акколь	2023	12	1	4.6
Акколь	2023	12	2	5.3
Акколь	2023	12	3	11.6
Акколь	2024	1	1	22.3
Акколь	2024	1	2	22.2
Акколь	2024	1	3	22.8
Акколь	2024	2	1	28.8
Акколь	2024	2	2	34.7
Акколь	2024	2	3	35.4
Акколь	2024	3	1	34.9
Акколь	2024	3	2	36.9
Акколь	2024	3	3	25.6
Акколь	2024	4	1	4.7

Станция	Год	Месяц	Жидкие осадки	Твердые осадки
Акколь	2023	1	1	13
Акколь	2023	2	3	13
Акколь	2023	3	4	8
Акколь	2023	4	2	4
Акколь	2023	5	7	1
Акколь	2023	6	11	

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

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



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

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158/1  
тел.: +7 7162 76 10 20

020000, г. Кокшетау, пр. Н. Назарбаева, 158/1  
тел.: +7 7162 76 10 20

ТОО «МЖК Group»

### 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: KZ57RYS01215143 от 19.06.2025г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность ТОО «МЖК Group» «План горных работ месторождения «Кызылту проектируемый объект расположен на блоке N-42-143-(10г-56-18)».

Данный вид деятельности подпадает под пп.2.5 п.2 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

### Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Участок, расположенный на территории в Аккольском районе Акмолинской области. Ближайший населенный пункт в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95км севернее г.Астана. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Акколь. Границы территории участка недр – 1 геологический блок: N-42-143-(10г-56-18). Месторождение общераспространённых полезных ископаемых песчано-гравийная смесь, участок носит название Кызылту. Район богат неметаллическими полезными ископаемыми – преимущественно строительными материалами. Явное рудопоявление в зоне геологического строения песчеников, парферитов, габбродиоритов. Наличие вблизи месторождения строительного камня. Определение качественных характеристик Протокол испытаний проб № 3 от 14.01.2025г. по СТ РК 1213-2003. Марка щебня по дробимости норма НД М-1200,



фактические результаты М-1200, дробимость % фр.20-40мм норма по НД до 11квл, фактические результаты 10,47%. После получения экологическое разрешение и до начала проведения работ, будут поданы документы на получение лицензии на добычу ОПИ.

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня и песчано-гравийной смеси «Кызылту», в пределах блока N-42-143-(10г-56-18) в Аккольском районе Акмолинской области. Запасы месторождения утверждены по стандартам KAZRC в объеме 1305,8 тыс. м3, из них 650 тыс. м3 строительного камня и 655,8 м3 песчано-гравийной смеси (ПГС). Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 25,8 тыс.м3 ПГС и 20 тыс. м3 строительного камня в первый год, по 130 тыс. м3 каждый последующий год в течение 3-х лет, в течение последних 2 лет по 120 тыс. м3 каждого вида ОПИ, последние 2 года отработка остатков минеральных ресурсов и параллельно будет производиться ликвидация последствий операций по недропользованию. План горных работ содержит: описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых; примерные объемы и сроки проведения работ; используемые технологические решения; меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Операции по промышленному освоению месторождения будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения. Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. К организации горных работ на базе предприятия относятся: комплектование горного участка необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту горных работ, дислокация работников, занятых на горнодобычных работах и тд. Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 24 человека. Жилое строительство на участке не предусматривается, так как размещение рабочего персонала будет организовано на базе недропользователя. Незначительное по объему технологическое строительство на промплощадке участка добычи до начала проведения работ по извлечению горной массы предусматривает монтаж дробильно-сортировочного комплекса (ДСК). В состав ДСК входит: приемный бункер-питатель тип ST37 A1 объем приемного бункера, 20м³, корпус сталь, толщина 20мм, производительность 100-200 т/час. - Щековая дробилка тип UMK-110S производительность 50-150 т/час, Вибрационный грохот тип E1650, ширина 1600мм, длина-5000мм, мощность-18,5 кВт. Конвейеры UB600 открытого типа, ширина-1000мм, длина -10 000мм., площадка под устройство ДСК бетонироваться не будет, установка будет проводится на горном отводе. Производимые фракции в зависимости от потребностей потребителей: 0-5мм: 5-20мм: 20-40мм, 40-70мм. тд.



Электроснабжение горных работ не планируется, т.к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования ДСК будет осуществляться передвижной дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт. Земли нарушенные в результате эксплуатации месторождения, будут рекультивированы. Горнотехнический этап рекультивации заключается в выполаживании бортов очистного пространства.

В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и его физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки скального массива добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-растительного слоя (ПРС) в отвал. Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan DX300LC-7; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 2 единицы. Перед тем как приступить к осуществлению извлечению горной массы на участке, планируется провести комплекс подготовительных мероприятий. В процессе добычи горной массы не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, дроблении горной массы и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться горная масса к месту переработки на промплощадке. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 43,53 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 1305,8 тыс. м³. ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 43,53 м². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 13,1 тыс. м³ Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S ПРС складывается на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения. Общий прогнозный объем ПРС – 13,1 тыс.м³, из него, 4,5 тыс. м³ образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие года. ПРС складывается в виде вала высотой до 12-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 1 тыс. м². Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах. На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%. Большая часть негабарита будет использована как бутовый камень. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами. Снятие ПРС,



расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 и (или) бульдозером XCMG TY230S Горная масса окучивается бульдозером и (или) экскаватором, грузится экскаватором и (или) погрузчиком в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и (или) непосредственно на место поставки, в случае использования без переработки. Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 1305800 м³. Работы планируется проводить в период с III квартала 2025 года до IV квартала 2030 года. Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи: - приемный бункер; - питатель; - щековая дробилка; - вибрационный грохот; Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю. Энергоснабжение передвижная дизельная электростанция мощностью 250 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности планируется проводить в период с III квартала 2025 года до IV квартала 2030 года. Проектный срок отработки месторождения Кызылту определен в 6 лет. Работы по ликвидации планируется начать с 2030 г.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно заявления: Участок проведения работ ТОО «МЖК Group» Координаты участка площадью 2,16 км² 1. 71°07'22.22" В.Д. 52°06'08.76"С.Ш. 2. 71°07'28.30" В.Д. 52°06' 08.97"С.Ш. 3. 71°07'31.20" В.Д. 52°06'06.20"С.Ш. 4. 71°07'28.67"В.Д. 52°06'04.70"С.Ш. 5. 71°07'30.40" В.Д. 52°06'00.00" С.Ш. 6. 71°07'21.61" В.Д. 52°06'00.00" С.Ш.

Предполагаемые сроки третий с III квартала 2025 года до IV квартала 2030 года. Земли особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. Земли особо охраняемых территорий на территории и вблизи расположения участков работ отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участков проектируемых работ отсутствуют. На территории объектов и вблизи их объектов образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

Источник водоснабжения: Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях бутилированная. Питьевое водоснабжение – привозное. Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин. Машина предусматривается для полива дорог и для предотвращения запыленности участка работ. Объем воды для полива дорог и участка работ – 3240м³ в год. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Полив дорог трассы до карьера протяженностью 0,23 км. Так же использование технической воды для полива автодорог. Ближайший водный источник река Аксуат расположена 2,9 км от зоны проведения работ. Проектом



предусматривается: - питьевое водоснабжение; - водоснабжение привозное для пылеподавления и технических нужд, для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование воды и зумпфа на дне карьера. Объем водопотребления воды на 2025год: -хозяйственно-питьевые нужды персонала - 162,0 м3; хоз-бытовые нужды 3240,0 м3/период 9 месяца *30 дней= 270 дней. Наименование Кол-во, чел. Норма водопотребления в л Водопотребление Водоотведение м3/сут м3/период м3/сут м3/период Вода питьевая 24 25 л 0,6 162,0 - - ИТОГО: 0,6 16,02 - - Хоз-бытовые нужды 24 500 л 12,03240,0 12,0 3240 ИТОГО: 12,6 3256,0 12,6 3240 Итого водопотребление: Итого вода питьевого качества  $24 \times 25 \text{ л} / 1000 = 0,6 \times 270 \text{ дн} = 162 \text{ м}^3/\text{период}$  Итого хоз-бытового качества  $24 \times 500 \text{ л} / 1000 = 12,0 \times 270 \text{ дн} = 3240 \text{ м}^3/\text{период}$

Объем водопотребления воды за весь период, хозяйственно-питьевые нужды персонала-162,0м3. Вода для технических нужд – 3240 м3.

Координаты участка площадью 2,16 км2 1. 71°07'22.22" В.Д. 52°06'08.76"С. Ш. 2. 71°07'28.30" В.Д. 52°06' 08.97"С.Ш. 3. 71°07'31.20" В.Д. 52°06'06.20"С.Ш. 4. 71°07'28.67" В.Д. 52°06'04.70"С.Ш. 5. 71°07'30.40" В.Д. 52°06'00.00" С.Ш. 6. 71°07'21.61" В.Д. 52°06'00.00" С.Ш.

Описываемый район по развитию растительности относится к поясу лесостепей. Леса развиты в виде небольших разрозненных массивов. Древесная растительность представлена сосновыми борами, березовыми колками, реже встречается осина. Степные участки обладают черноземными почвами. Растительность в районе, в основном степная разнотравно-злаковая. Произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак, тонконог и овсец. Встречается кустарниковая растительность. Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения объекта не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости от объекта проектирования растительность преимущественно степная, полупустынная. Территория намечаемых работ не относится к ООПТ и государственному лесному фонду.

Представители фауны- типичные для данной местности. Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью. Из хомячков отмечены джунгарский, а также обыкновенный хомяк, которые питаются самыми разнообразными кормами. Семейство куньих представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком. Встречаются летучие мыши (рукокрылые). Климат обуславливает бедность фауны представителей земноводных и пресмыкающихся. Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей. Земноводных только 5 видов: три вида лягушек, жаба и обыкновенный тритон. Из птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 9 наименований. Объем выбросов: - на 2025 год: диоксид азота (класс



опасности 2) – 1,76253 г/с, 1,5301 т/год; оксид азота (класс опасности 3) – 0,286456г/с, 0,24874т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3) 0,20272г/с, 0,428 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) – 0,29993г/с 0,5758т/год; оксид углерода (класс опасности 4) – 3,4388г/с, 3,8166т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4) – 0,526288 г/с, 0,9073т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 0,4561952 г/с, 18,730427808т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (класс опасности 1) – 0,0000869 г/с 0,00000800534т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025г-2030г в год составит: 6,9813391 г/с, 26,2418258133 т/год.

На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. 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. Объем водоотведения равен объему водопотребления, соответственно, объем сточных хозяйственных стоков составляет 3240,0 м³./период.

В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях  $m1=0.3$  м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов Р_{тбо}, которая составляет 0,25 т/м³.  $Q3 = m1 * M * P_{тбо}$ ,  $=(24 \times 0,3 \times 0,25) / 12 \times 9 = 1.35$ т/год. Смешанные коммунальные отходы. Образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклотбой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. На период работ, будет привлечено 24 человек. Вскрышные отходы образовываться не будут так как кроме почвенно-растительного слоя, вся извлекаемая горная масса является ОПИ (сугленок, песок, песчано-гравийная - валунная смесь, дресва, естественный щебень, строительный камень) и подлежит к добыче.

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:

- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

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

- находится вблизи поверхностного водоема.

Согласно заявления: Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки скального массива добычными уступами с применением буровзрывных работ.

Согласно представленным географическим координатам вблизи расположена река Аксуат на расстоянии 600 м.

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

**И.о.руководителя**

**Т.Картамулы**

Исп.: А.Бакытбек кызы  
Тел:76-10-19



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



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

020000, Кокшетау а., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 76 10 20

020000, г. Кокшетау, пр. Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 76 10 20

ТОО «МЖК Group»

### 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: KZ57RYS01215143 от 19.06.2025г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Намечаемая деятельность ТОО «МЖК Group» «План горных работ месторождения «Кызылту проектируемый объект расположен на блоке N-42-143-(10г-56-18)».

Участок, расположенный на территории в Аккольском районе Акмолинской области. Ближайший населенный пункт в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95км севернее г.Астана. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Акколь. Границы территории участка недр – 1 геологический блок: N-42-143-(10г-56-18). Месторождение общераспространённых полезных ископаемых песчано-гравийная смесь, участок носит название Кызылту. Район богат неметаллическими полезными ископаемыми – преимущественно строительными материалами. Явное рудопроявление в зоне геологического строения песчеников, парферитов, габбродиоритов. Наличие вблизи месторождения строительного камня. Определение качественных характеристик Протокол испытаний проб № 3 от 14.01.2025г. по СТ РК 1213-2003. Марка щебня по дробимости норма НД М-1200, фактические результаты М-1200, дробимость % фр.20-40мм норма по НД до 11квд, фактические результаты 10,47%. После получения экологическое разрешение и до начала проведения работ, будут поданы документы на получение лицензии на добычу ОПИ.

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня и песчано-гравийной смеси «Кызылту», в пределах блока N-42-143-(10г-56-18) в Аккольском районе Акмолинской области. Запасы месторождения утверждены по стандартам KAZRC в объеме 1305,8 тыс. м3, из них 650 тыс. м3 строительного камня и 655,8 м3 песчано-гравийной смеси

Бұл құжат БР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолға белгіленді» заңымен тасты.  
Электрондық құжат [www.ekis.kz](http://www.ekis.kz) порталында қолданылған. Электрондық құжат тиімділігімен [www.ekis.kz](http://www.ekis.kz) порталында тексеріледі.  
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размещенный документу на бұқаралық  
портале. Электронный документ сформирован на портале [www.ekis.kz](http://www.ekis.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.ekis.kz](http://www.ekis.kz).



(ПГС). Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 25,8 тыс.м3 ПГС и 20 тыс. м3 строительного камня в первый год, по 130 тыс. м3 каждый последующий год в течение 3-х лет, в течение последних 2 лет по 120 тыс. м3 каждого вида ОПИ, последние 2 года отработка остатков минеральных ресурсов и параллельно будет производиться ликвидация последствий операций по недропользованию. План горных работ содержит: описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых; примерные объемы и сроки проведения работ; используемые технологические решения; меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Операции по промышленному освоению месторождения будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения. Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. К организации горных работ на базе предприятия относятся: комплектование горного участка необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту горных работ, дислокация работников, занятых на горнодобычных работах и тд. Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 24 человека. Жилое строительство на участке не предусматривается, так как размещение рабочего персонала будет организовано на базе недропользователя. Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи до начала проведения работ по извлечению горной массы предусматривает монтаж дробильно-сортировочного комплекса (ДСК). В состав ДСК входит: приемный бункер-питатель тип ST37 A1 объем приемного бункера, 20м³, корпус сталь, толщина 20мм, производительность 100-200 т/час. - Щековая дробилка тип UMK-110S производительность 50-150 т/час, Вибрационный грохот тип E1650, ширина 1600мм, длина-5000мм, мощность-18,5 кВт. Конвейеры UB600 открытого типа, ширина-1000мм, длина -10 000мм., площадка под устройство ДСК бетонироваться не будет, установка будет проводится на горном отводе. Производимые фракции в зависимости от потребностей потребителей: 0-5мм: 5-20мм: 20-40мм, 40-70мм. тд. Электроснабжение горных работ не планируется, т.к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования ДСК будет осуществляться передвижной дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт. Земли нарушенные в результате эксплуатации месторождения, будут рекультивированы. Горнотехнический этап рекультивации заключается в выполаживании бортов очистного пространства.

В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и его физико-механическим свойствам,



настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки скального массива добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого на дробильно-сортировочный комплекс, а плодородно-растительного слоя (ПРС) в отвал. Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan DX300LC-7; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 2 единицы. Перед тем как приступить к осуществлению извлечению горной массы на участке, планируется провести комплекс подготовительных мероприятий. В процессе добычи горной массы не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, дроблении горной массы и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться горная масса к месту переработки на промплощадке. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 43,53 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 1305,8 тыс. м³. ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 43,53 м². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 13,1 тыс. м³. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S ПРС складывается на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения. Общий прогнозный объем ПРС – 13,1 тыс.м³, из него, 4,5 тыс. м³ образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие года. ПРС складывается в виде вала высотой до 12-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 1 тыс. м². Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах. На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%. Большая часть негабарита будет использована как бутовый камень. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами. Снятие ПРС, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 и (или) бульдозером XCMG TY230S Горная масса окучивается бульдозером и (или) экскаватором, грузится экскаватором и (или) погрузчиком в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и (или) непосредственно на место поставки, в случае использования без переработки. Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 1305800 м³. Работы планируется проводить в период с III квартала 2025 года до IV квартала 2030 года. Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической





Координаты участка площадью 2,16 км² 1. 71°07'22.22" В.Д. 52°06'08.76"С.Ш. 2. 71°07'28.30" В.Д. 52°06'08.97"С.Ш. 3. 71°07'31.20" В.Д. 52°06'06.20"С.Ш. 4. 71°07'28.67" В.Д. 52°06'04.70"С.Ш. 5. 71°07'30.40" В.Д. 52°06'00.00" С.Ш. 6. 71°07'21.61" В.Д. 52°06'00.00" С.Ш.

Описываемый район по развитию растительности относится к поясу лесостепей. Леса развиты в виде небольших разрозненных массивов. Древесная растительность представлена сосновыми борами, березовыми колками, реже встречается осина. Степные участки обладают черноземными почвами. Растительность в районе, в основном степная разнотравно-злаковая. Произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак, тонконог и овсец. Встречается кустарниковая растительность. Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения объекта не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости от объекта проектирования растительность преимущественно степная, полупустынная. Территория намечаемых работ не относится к ООПТ и государственному лесному фонду.

Представители фауны- типичные для данной местности. Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью. Из хомячков отмечены джунгарский, а также обыкновенный хомяк, которые питаются самыми разнообразными кормами. Семейство куньих представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком. Встречаются летучие мыши (рукокрылые). Климат обуславливает бедность фауны представителей земноводных и пресмыкающихся. Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей. Земноводных только 5 видов: три вида лягушек, жаба и обыкновенный тритон. Из птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 9 наименований. Объем выбросов: - на 2025 год: диоксид азота (класс опасности 2) – 1,76253 г/с, 1,5301 т/год; оксид азота (класс опасности 3) - 0,286456г/с, 0,24874т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3) 0,20272г/с, 0,428 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) – 0,29993г/с 0,5758т/год; оксид углерода (класс опасности 4) – 3,4388г/с, 3,8166т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4) – 0,526288 г/с, 0,9073т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 0,4561952 г/с, 18,730427808т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (класс опасности 1) – 0,0000869 г/с 0,0000800534т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2025г-2030г в год составит: 6,9813391 г/с, 26,2418258133 т/год.

На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. 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 ассенизаторной машины будут вывозиться за пределы участка карьера, на ближайшие очистные сооружения сточных вод. Объем водоотведения равен объему водопотребления, соответственно, объем сточных хозяйственных стоков составляет 3240,0 м³/период.

В период разработки карьера образуются: - Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях  $m1=0.3$  м³/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов  $R_{тбо}$ , которая составляет 0,25 т/м³.  $Q3 = m1 * M * R_{тбо} = (24 * 0,3 * 0,25) / 12 * 9 = 1.35$  т/год. Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе деятельности работников на строительной площадке. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклотбой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям. Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы. На период работ, будет привлечено 24 человек. Вскрышные отходы образовываться не будут так как кроме почвенно-растительного слоя, вся извлекаемая горная масса является ОПИ (сугленок, песок, песчано- гравийная - валунная смесь, дресва, естественный щебень, строительный камень) и подлежит к добыче.

#### Выводы

1. Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Экологического Кодекса(далее – Кодекс) о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. В связи с этим, необходимо при дальнейшей разработке проекта представить справку о наличии/отсутствии подземных вод.

2. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 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 (далее – Инструкция) в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

3. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса;



4.Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, обращения с отходами, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, охраны растительного и животного мира;

5.Необходимо описать методы сортировки, всех образуемых видов отходов в соответствии со статьей 319 Экологического Кодекса. Также, при дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов производства и потребления в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314;

6. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

7.В связи с близ расположением поверхностных водоемов необходимо соблюдать требования ст.213, 219, 220, 221, 222 Кодекса.

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

9. Согласно представленным географическим координатам в заявлении лицензионная территория находится вблизи реки Аксуат. В связи с этим необходимо представить согласование от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» согласно ст.85 Водного Кодекса.

10. Необходимо соблюдать требования статей 15 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

11. Согласно заявления добычные работы будут проводиться буровзрывным методом. Необходимо перед началом работ получить согласование от РГУ "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по ЧС РК Акмолинской области".

12. Согласно заявления: Земли особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. Земли особо охраняемых территорий на территории и вблизи расположения участков работ отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участков проектируемых работ отсутствуют. На территории объектов и вблизи их объектов образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.ую информацию при дальнейшей разработке проекта. При дальнейшей разработке проекта необходимо представить подтверждающую вышеизложенную информацию в виде письма от уполномоченных органов согласно ст.92 п.6 Кодекса.

13. Согласно заявления: Ближайший водный источник река Аксуат расположена 2,9 км от зоны проведения работ. Однако согласно расчетам указанных по карте <https://yandex.kz/maps/ru/> расстояние до реки указано в пределах 600 м. Необходимо привести в соответствие.



14. При дальнейшей разработке проекта указать расстояние до ближайших населенных пунктов согласно ст.92 п.6 Кодекса.

15. При дальнейшей разработке проекта необходимо указать источников питьевого и технического водоснабжения согласно ст.92 п.6 Кодекса. А также учитывая ст.212 Кодекса.

16. Согласно проекта отчета добыча будет осуществляться посредством буровзрывных работ. Однако, в перечне отходов образующихся в период работ отсутствуют тара из-под взрывчатых веществ. Обосновать и привести в соответствие согласно ст.72 Кодекса.

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно копии заявления о намерениях деятельности с материалами ТОО «МЖК Group» за № KZ57RYS01215143 от 19.06.2025 г. сообщает следующее.

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.

Общее описание видов намерения деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Намерения деятельности ТОО «МЖК групп» «План горных работ месторождения «Кызылту проектируемый объект расположен на блоке N-42-143-(10г-56-18)». Данный вид деятельности Данный вид деятельности подпадает под пп.2.5 п.2 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Сведения о предполагаемом месте осуществления намерения деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Участок, расположенный на территории в Аккольском районе Акмолинской области. Ближайший населенный пункт в 16 км северо-восточнее г. Акколь и в 95км севернее г.Астана. Ближайшая железнодорожная станция находится в г.



Акколь. Границы территории участка недр – 1 геологический блок: N-42-143-(10г-56-18). Месторождение общераспространённых полезных ископаемых песчано-гравийная смесь, участок носит название Кызылту. Район богат неметаллическими полезными ископаемыми – преимущественно строительными материалами. Явное рудопроявление в зоне геологического строения песчеников, парферинов, габбродиоритов. Наличие вблизи месторождения строительного камня. Определение качественных характеристик Протокол испытаний проб № 3 от 14.01.2025г. по СТ РК 1213-2003. Марка щебня по дробимости норма НД М-1200, фактические результаты М-1200, дробимость % фр.20-40мм норма по НД до 11квд, фактические результаты 10,47%. После получения экологическое разрешение и до начала проведения работ, будут поданы документы на получение лицензии на добычу ОПИ.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.



Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;
- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об



предотвращения его безвозвратной утери. Предусмотреть мероприятия по исполнению выше указанных требований.

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

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

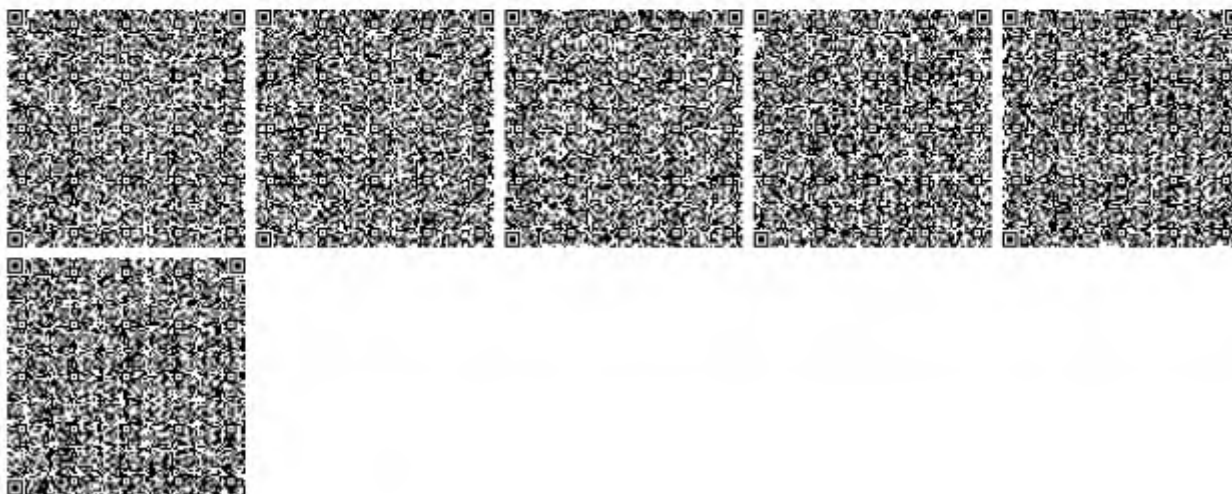
**И.о.руководителя**

**Т.Картамұлы**

Исп.: А.Бакытбек кызы  
Тел: 76-10-19

Заместитель руководителя

Қартамұлы Тұрар



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолға белгідегі нысанда тап.  
Электрондық құжат [www.eilicense.kz](http://www.eilicense.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасына [www.eilicense.kz](http://www.eilicense.kz) порталында тексеру аласыз.  
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК РК 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформляется на портале [www.eilicense.kz](http://www.eilicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eilicense.kz](http://www.eilicense.kz).



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Государственная лицензия**



## ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года

02974P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**

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

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Оракбаев Галымжан Жадигерович**

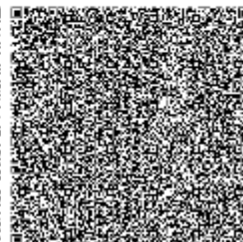
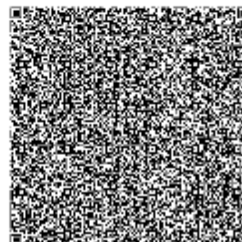
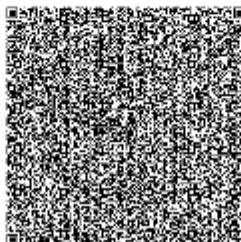
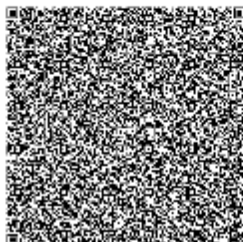
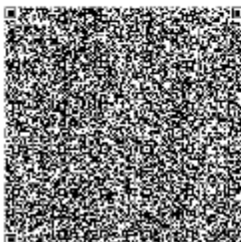
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02974P

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**

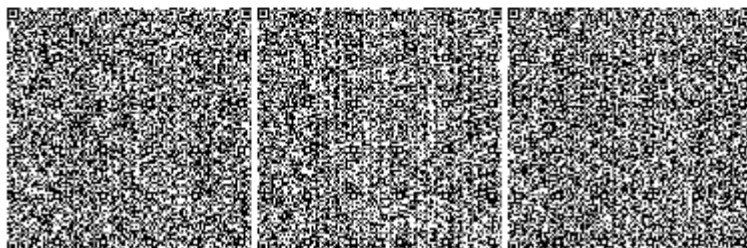
Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(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, сельтебной 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»)



**ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых  
месторождение «Кызылту»**



# Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№ 2889-EL от 16.10.2024

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "МЖК Group"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Сарайшык, дом 5, кв. 288.**

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 добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **1 (один): N-42-143-(10г-56-18) (частично)**

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: .



№ 2889-EL  
KZ75LCQ00003762  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**3. Обязательства Недропользователя:**

1) уплата подписного бонуса: **369200 тенге**;

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 **1200 МРП**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **1200 МРП**;

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

**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.**



№ 2889-EL  
KZ75LCQ00003762  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

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

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ 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

09.07.2025 №ЗТ-2025-02052163

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МЖК Group"

На №ЗТ-2025-02052163 от 20 июня 2025 года

Сіздің 20.06.2025 ж. №ЗТ-2025-02052163 кіріс өтінішіңізге 2025 жылғы 09 шілдесіндегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 96 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бас инспектор - Г.А. Рахимжанова «МЖК Group» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы Ақкөл ауданының аумағында, қатты пайдалы қазбаларды барлауға байланысты "Қызылту"деп аталатын лицензиялық алаңда тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуы немесе болмауы туралы, көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық 1 71° 07' 22.22" 52° 06' 08.76" 2 71° 07' 28.30" 52° 06' 08.97" 3 71° 07' 31.20" 52° 06' 06.20" 4 71° 07' 28.67" 52° 06' 04.70" 5 71° 07' 30.40" 52° 06' 00.00" 6 71° 07' 21.61" 52° 06' 00.00" Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Бас инспектор Г. Рахимжанова Акт № 96 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 09 июля 2025 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Рахимжановой Г.А. - главным инспектором КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «МЖК Group» о наличии или отсутствии памятников историко-культурного наследия на территории Акмолинской области Аккольского района, в связи с разведкой твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади, называемой «Кызылту», с координатами угловых точек: № точки Восточная долгота Северная широта 1 71° 07' 22.22" 52° 06' 08.76" 2 71° 07' 28.30" 52° 06' 08.97" 3 71° 07' 31.20" 52° 06' 06.20" 4 71° 07' 28.67" 52° 06' 04.70" 5 71° 07' 30.40" 52° 06' 00.00" 6 71° 07' 21.61" 52° 06' 00.00" В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной

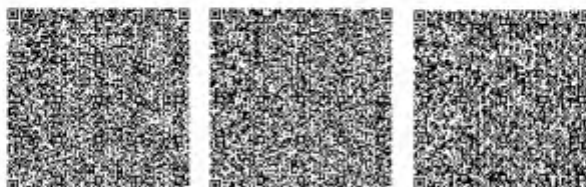
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», 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



Орындаушы

**РАХИМЖАНОВА ГУЛИМ АМАНГЕЛЬДЫЕВНА**

тел.: 7074580602

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.

**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

23.04.2025 №3Т-2025-01124789

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МЖК Group"

На №3Т-2025-01124789 от 8 апреля 2025 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение №3Т-2025-01124789 от 08 апреля 2025 года, касательно предоставления разъяснения о ближайших водных объектах к лицензионной площади, называемой «Кызылту», по разведке твердых полезных ископаемых, в одном геологическом блоке: N-42-143-(10г-56-18), расположенный на территории Аккольского района, Акмолинской области, сообщает следующее. Согласно предоставленным географическим координатам (1) 71° 07' 22.22" 52° 06' 8.76"; 2) 71° 07' 28.30" 52° 06' 8.97"; 3) 71° 07' 31.20" 52° 06' 6.20"; 4) 71° 07' 28.67" 52° 06' 4.70"; 5) 71° 07' 30.05" 52° 06' 1.07"; 6) 71° 07' 22.61" 52° 06' 1.06"), на участок проведения работ ближайшим водным объектом является река Аксуат, которая находится на расстоянии около 502 метров. На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлено. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров и водоохранных полос 35 метров. Таким образом, участок работ находится за пределами потенциальной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

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.

И.о. руководителя

СЕРӨЛІ АЙБЕК СӨРСЕНҰЛЫ



Исполнитель

**КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА**

тел.: 7787397845

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.

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республиканское государственное  
учреждение "Ақмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Ақмолинская область, Громовой 21

10.07.2025 №3Т-2025-02233441

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МЖК Group"

На №3Т-2025-02233441 от 3 июля 2025 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос сообщает, что участки, расположенные в Ақмолинском районе, согласно географических координат не располагаются на участках государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Дикие животные и древесные растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-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.

**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

06.01.2025 №ЗТ-2024-06351186

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МЖК Group"

На №ЗТ-2024-06351186 от 19 декабря 2024 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее. В пределах указанных Вами координат месторождения Кызылту, которое расположено в Акмолинской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» <https://geology.kz/ru/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

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.



ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

2024 жылғы 31 қыркүйек  
Ақкөл қаласы

№ А-12/267  
г. Акколь

Қауымдық сервитутты  
белгілеу туралы

Қазақстан Республикасының Жер Кодексіне, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасының Заңына, Ақкөл ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Ақкөл ауданының, Кеңес ауылдық округінің әкімшілік шекараларында орналасқан жалпы ауданы – 33,43 гектар «МЖК Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне мемлекеттік меншіктегі жер учаскесін алып қоймай, 2030 жылғы 16 қазанға дейінгі мерзімге қатты пайдалы қазбаларды шектеулі нысаналы пайдалану құқығында барлау үшін Қызылту учаскесі жария сервитут белгіленсін.

2. Пайдалы қазбаларға барлау жүргізу мақсатында жер учаскесін пайдаланған кезде «МЖК Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын сақтасын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Ақкөл ауданы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

4. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап күшіне енеді және қолданысқа енгізіледі.

Аудан әкімі



Б. Әбдірахманов

014333

**ҚАУЛЫ**

31 декабрь 2024 жж  
Ақпарат қаласы

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 91-12/267  
Г. АКИМОВ

## Об установлении публичного сервитута

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан, Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат Аккольского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Установить публичный сервитут сроком до 16 октября 2030 года без изъятия земельного участка находящегося в государственной собственности товариществу с ограниченной ответственностью «МДКК Group», общей площадью – 33,43 гектар, расположенный в административных границах, Аккольского района, Кенесского сельского округа участок Кызылту, для разведки твердых полезных ископаемых на праве ограниченного целевого пользования.

2. Товариществу с ограниченной ответственностью «МДЖК Групп» соблюдать требования законодательства Республики Казахстан при использовании земельного участка в целях проведения разведки полезных ископаемых.

3. Контроль за исполнением данного постановления возложить на курирующего заместителя акима Аккольского района.

4. Настоящее постановление вступает в силу и вводится в действие со дня подписания.

**Аким району**



**Б. Абдрахманов**



3025-09.07 № 01.23/484

Сіздің 20.06.2025 ж.  
№3Т-2025-02052163 кіріс өтінішіңізге

**2025 жылғы 09 шілдесіндегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 96 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бас инспектор - Г.А. Рахимжанова «МЖК Group» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы Ақкөл ауданының аумағында, қатты пайдалы кызбаларды барлауға байланысты "Қызылту" деп аталатын лицензиялық алаңда тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуы немесе болмауы туралы, көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады:

№ нүкте	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
1	71°	07'	22.22"	52°	06'	08.76"
2	71°	07'	28.30"	52°	06'	08.97"
3	71°	07'	31.20"	52°	06'	06.20"
4	71°	07'	28.67"	52°	06'	04.70"
5	71°	07'	30.40"	52°	06'	00.00"
6	71°	07'	21.61"	52°	06'	00.00"

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының

Бюджеттің қорына кіретін қаражаттардың жалпы сомасын анықтауға арналған актіні жасау және оны растау мақсатында, Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бас инспектор - Г.А. Рахимжанова «МЖК Group» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы Ақкөл ауданының аумағында, қатты пайдалы кызбаларды барлауға байланысты "Қызылту" деп аталатын лицензиялық алаңда тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуы немесе болмауы туралы, көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады.

01059

уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күні ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор



Ж. Укеев

Бас инспектор



Г. Рахимжанова

# Акт № 96

## Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 09 июля 2025 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Рахимжановой Г.А. - главным инспектором КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «МЖК Group» о наличии или отсутствии памятников историко-культурного наследия на территории Акмолинской области Аккольского района, в связи с разведкой твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади, называемой «Кызылту», с координатами угловых точек:

№ точки	Восточная долгота			Северная широта		
	1	2	3	4	5	6
1	71°	07'	22.22"	52°	06'	08.76"
2	71°	07'	28.30"	52°	06'	08.97"
3	71°	07'	31.20"	52°	06'	06.20"
4	71°	07'	28.67"	52°	06'	04.70"
5	71°	07'	30.40"	52°	06'	00.00"
6	71°	07'	21.61"	52°	06'	00.00"

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», 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.

**"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

18.04.2025 №ЗТ-2025-01246443

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "МЖК Group"

На №ЗТ-2025-01246443 от 16 апреля 2025 года

16.04.2025 г. № ЗТ-2025-01246443 Акмолинская область г.Астана, ул.Сарайшық дом 5, кв.288  
ТОО «МЖК Group» БИН 180140040661 Тел.: +77011811210 Управление ветеринарии  
Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее: На территории  
участка ТОО «МЖК Group» для разведки твердых полезных ископаемых, расположенного в  
Акмолинской области, Аккольского района в указанных координатах: 1. 52°06'00"71°07'00"; 2. 52°  
07'00"71°07'00"; 3. 52°07'00"71°08'00"; 4.52°06'00"71°08'00" на участке и в радиусе 1000 метров  
известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание:  
На основании выше изложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы  
предоставленных 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. Руководитель Т. Жунусов @Исп.:К. Шонашева (Тел. 8-7162-50-43-99.

Руководитель

**ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ**



Исполнитель

**ШОНАШЕВА КЕНЖЕТАЙ СЕРЕКПЕКОВНА**

тел.: 7162504399

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7  
қаңтардағы N 370-ІІ 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.