

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Казахстанская
горнодобывающая компания Чжуннань»

Жарқын Есбол

2025г.



О Т Ч Е Т

о возможных воздействиях

**к Плану горных работ на месторождении твердых
полезных ископаемых «Акпан Северный»**

Разработчик проекта

ТОО «ЭкоОптимум»

Исполнительный директор

Е.Б.Оразбеков

ТОО «ЭкоОптимум» ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
Государственная лицензия 01532Р от 14.01.2013 г.



Астана, 2025 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	6
1	Общие сведения о предприятии	7
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	8
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	12
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	12
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	12
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	13
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	13
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	18
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	19
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия	19
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	45

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	46
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	47
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	49
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	50
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	50
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	50
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	51
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	51
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)	52
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	52
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	52
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	54
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	54

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	54
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	55
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	58
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	61
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:	62
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	62
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	62
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)	64
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	65
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	68
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	68
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа,	70

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	71
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	72
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	74
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	75
	Приложения	78
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01532Р от 14.01.2013г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	79
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ40VWF00400242 от 6.08.2025г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	81
3	Письмо Филиала некоммерческого АО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актыбинской области» № 03-04-17-08/8710 от 05.06.2025г.	88
4	Письмо РГУ "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" №ЗТ-2025-01769941 от 04.06.2025г.	89
5	Справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК №ЗТ-2025-01769279 от 29.05.2025г.	91
6	Письмо РГУ «Актыбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01770133 от 09.06.2025г.	93
7	Письмо РГП «Казгидромет» от 25.08.2025г. об отсутствии постов наблюдений за фоновыми концентрациями	95
8	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	96
9	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	116
10	Письм РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» №ЗТ-2025-01769941 от 04.06.2025г.	270

ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01532Р от 14.01.2013 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ40VWF00400242 от 6.08.2025г. (приложение 2).

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

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

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

Оператор: ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань», РК, г.Алматы, Ауэзовский район, ул. Толе би, дом №298/7, кв. 109, 241240024769, Жаркын Есбол, 87763945535, honda@mail.ru.

Месторождение золотосодержащих руд «Акпан Северный» расположено на землях Хромтауского района Актюбинской области, юго-восточнее: в 80 км города Хромтау, в 27,4 км от села Тамды, в 29,6 км от села Копа.

Ближайшим крупным населенным пунктом является город Хромтау Актюбинской области, Хромтау расположен примерно в 80 км к востоку от Актобе, на пересечении важных транспортных маршрутов, включая международную трассу М-32 и железнодорожную линию Орск — Атырау.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Акпан Северный» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена на рис. 1.



Рис. 1 - Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Акпан Северный». Масштаб 1:500 000.

Координаты площади месторождения «Акпан Северный» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек месторождения «Акпан Северный»

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 45' 40"	59° 19' 05"
2	49° 45' 40"	59° 20' 00"
3	49° 44' 50"	59° 21' 00"
4	49° 44' 30"	59° 18' 10"

Площадь месторождения - 419,283 га.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2026г. Срок завершения: 31 декабря 2031 г.

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

Согласно письму № 03-04-17-08/8710 от 05.06.2025г. филиала некоммерческого АО Государственной корпорации «Правительство для граждан» по Актюбинской области» в радиусе 1000 м от месторождения «Акпан Северный» отсутствуют сибиреязвенные захоронения и типовые скотомогильники (см. приложение 3).

Согласно письму №ЗТ-2025-01769941 от 04.06.2025г. РГУ "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" проектируемый объект расположен за пределами водоохранной полосы и зоны (см. приложение 4).

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

Рельеф. Холмистая степь, в основном ровная с умеренными возвышениями.

Степная холмистая равнина — доминирующий тип рельефа района, с высотами, как правило, менее 500 м

Средняя высота по данным топографических карт составляет приблизительно 333 м, крайние значения — от 210 м до 536 м.

Территория местами расчленена долинами и оврагами, при том что естественных рельефных форм немного, но влияние гидрогеоморфологии ощутимо.

Геологическая характеристика. Золотоносность кварцевых жил на участке Северный Акпан установлена в процессе поисковых работ С. Л. Пупковой в 1941-43 гг., проводившихся от треста «Золоторазведка».

В 1944 г. оценкой этих жил занималась Акпанская ГРП, а с 1946 г. — Северо-Акпанская геологоразведочная партия.

1946 г. месторождение изучалось геологической съемкой м-ба 1:10000 на топооснове этого же масштаба (Н.М. Антипов), а в 1948 г. была начата разведка жил №3 и №8 канавами (Н.М. Антипов, П.Г. Назаров, Т.К. Якушкин).

1949 г. на жиле №3 было пройдено две полушахты и шурф №10 на южном фланге, из которых были проведены так же штреки. На жиле №8 было пройдено два глубоких шурфа (№2, №7), из последних были пройдены штреки.

Работы по жилам №3 и №8 были доведены до стадии предварительной разведки, остальные рудные тела в связи с их более мелкими масштабами отработаны в ходе поисково-оценочных работ. Запасы по жиле №3 (Спорная) были приняты на баланс ГКЗ треста «Южуралзолоторазведка» по состоянию на 01.01.1956 г. в количествах:

кат С1 – 8 тыс. т руды и 87 кг металла;

кат С2 – 8 тыс. т руды и 83 кг металла.

Как и в остальной части Акпанского рудного поля на участке Северного Акпана золотоносными являются жилы субмеридионального простирания, приурочены к трещинам сколового типа. Имеющиеся здесь короткие субширотные жилы, выполненные молочно-белым кварцем, золото не содержат. Самыми крупными жилами Северо-Акпанского месторождения является №3 (Спорная) и №8.

Жила «Спорная» приурочена к позднерифейским хлоритовым, серицитовым сланцам (северная часть) и гранитогнейсам (южный фланг) на глубине 25 м в ее лежащем боку аляскитовые граниты, выходы которых на поверхности закартированы западнее гребня кварцевой жилы.

Длина жилы – 400 м, выдерживается ее общее меридиональное простирание с падением на восток под углом 71-89°. Форма жилы извилистая, лентовидная. Канавой 2 установлен пережим жилы, мощность в раздувах достигает 2-2,5 м, пережимах она уменьшается до 0,2-0 м; в среднем 0,5-1,0 м.

Внутри жилы наблюдались ксенолиты вмещающих пород, в лежащем боку часто фиксировались так же извилистые апофизы. Наиболее сложное строение жила имеет в южной ее части.

Здесь она обладает наибольшей степенью извилистости и имеет разветвления: мощность также колеблется довольно резко от 0,15 до 0,8 м.

В строении жилы участвует молочно-белый и серовато-белый кварц с довольно значительным количеством сульфидов: пирит до 10%, халькопирит до 0,5%, галенит 0,2-0,3%. В зоне окисления установлены малахит 0,1%, азурит 0,05%, лимонит 10-15%, охры железа и свинца.

Золото в рудах установлено как пробирным анализом, так и в протолочках. Распределение его более равномерное, чем в рудах южной части Акпанского рудного поля. Размеры отдельных золотинок редко достигает 1,5 мм, преобладает тонкое, пылевидное золото. Колебания содержания золота от «ед» до 50,04 г/т.

Кварцевая жила №8 расположена западнее жилы №3 на меридионально вытянутой гряде среди аляскитовых гранитов. Протяженность жилы 400 м.

Северная часть жилы обнажена в виде гребня, длина ее 240 м, азимут простирания от 5 до 350° с падением на восток под углом 60-70°. Мощность жилы изменяется от 0,1 до 0,8 м, в среднем 0,5 м. Резких раздувов и пережимов не наблюдается, имеется нескольких апофиз, длиной до 10 м и мощность 2-3 см.

Золото с поверхности неравномерно и обычно отмечается не в промышленных концентрациях, с глубиной содержание возрастает до промышленных значений и распределяется равномерно.

Гидрогеологические условия района. Месторождения «Акпан Северный» от Акпанского отличается более глубоким положением грунтовых вод. В частности, при проходке полушахт по жиле №3 глубиной до 25 м подземные воды встречены не были, на горизонте штреков отмечено лишь появление влажных пород. При проходке шурфов глубиной до 30 м по жиле №8 притоки воды так же отсутствовали. Таким образом,

водоотлив до глубин 25-30 м в процессе эксплуатации не потребуются. Ниже горизонта 30 м с высокой степенью вероятности, с учетом трещиноватости кварцевых жил, с учётом всех доступных геологических признаков, естественный водоприток из жилы «Спорная» на глубине 60 м маловероятен и, если и существует, то выражен исключительно малыми объёмами — порядка литров в час или ниже. Именно такие значения соответствуют наблюдениям о слабой влажности и отсутствии притоков выше трещинного уровня. На основании аналогичных условий (трещинность, отсутствие питания, непроницаемые породы), а также характерных дебитов для глубоких кварцевых жил, можно сделать вывод:

- Приток менее 1 м³/ч, чаще — счёт в литрах в час, если вода вообще присутствует в локальных зонах;
- В полевой практике в условиях с ничтожно малой подпиткой даже мелкие трещины дают приток в диапазоне единиц ml/час до единиц л/ч.

Такие результаты соответствуют тому, что наблюдалось вплоть до полной сухости выше 30 м. Гнейсы и граниты по своей природе обладают крайне низкой пористостью и водопроницаемостью, особенно если они слабовыветрелые и непористые.

Трещиноватость может обеспечить некоторый приток, но если до глубины 30 м нет признаков подпитки (включая наличие трещин с водой), вероятность, что на 60 м глубине появится стабильное водоносное питание, минимальна.

Отсутствие водоприточного горизонта до 30 м означает, что широко распространённого питающего слоя нет.

В данных условиях прогнозный приток составляет менее 1 м³/ч — практически нулевой.

Даже для горных выработок, где имеется водоносный горизонт, притоки могут быть от 10 до 30 м³/ч, но это — при наличии реальной воды и подачи из водоносного пласта.

Без признаков влаги и подпитки до 60 м, реальный приток скорее приближается к нулю, возможно от единиц до нескольких единиц литров в час в локальных трещинах.

Горнотехнические условия на участке жил 3 и 8 так же более благоприятны, чем это отмечается для жил «Монгол» и «Надежда» Акпанского рудного поля.

Жила «Спорная» интенсивно развита трещинами до глубины 12-15 м, боковые породы до этой глубины неустойчивы. Контакты рудного тела четкие, руда легко отбивается от боковых пород. До этого горизонта отбойка руды не требует применение буровзрывных работ.

По жиле № 8 слабые боковые породы развиты лишь до глубины 10-12 м, а на южном фланге лишь 3-4 м.

В целом проходка выработок ниже горизонта 15 м на Северном Акпане возможна без крепления с применением ВВ.

При обнажении больших площадей при очистных работах до глубины 15 м требуется применение систем с полным креплением выработанного пространства.

Климатическая характеристика региона. Климат региона резко континентальный: суровые зимы (до -42 °С), жаркое и сухое лето (до +42 °С), при среднем годовом осадке около 200–250 мм.

Метеорологические данные района ближайшей к месторождению «Акпан Северный» метеостанции в соответствии с письмом РГУ «Казгидромет» №3Т-2025-01769279 от 29.05.2025г. (см. приложение 5) приведены ниже.

**Климатические данные по МС Новороссийское
(Хромтауский район, Актюбинская область)**

Наименование	МС Новороссийское
Средняя температура воздуха за год	4.1 °С
Максимальная температура воздуха за год	+9.7 °С
Минимальная температура воздуха за год	-1.1 °С
Средняя скорость ветра за год	3.5 м/с

Средняя скорость по направлениям за год, м/с								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
3.5	4.3	3.9	3.6	3.7	4.1	4.0	4.0	3.9

Повторяемость направлений ветра и штилей, %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
5	11	17	11	8	15	21	12	14



Почвы. Для района характерны в основном южные малогумусные чернозёмы и темно-каштановые почвы. В некоторых случаях в понижениях могут формироваться луговато-чернозёмные почвы, а на всхолмлениях — менее развившиеся или эродированные чернозёмы.

Растительность Хромтауский район находится в сухостепной зоне северо-западного Казахстана, на границе степей и полупустынь. Климат резко континентальный, осадков мало (200–250 мм/год), что формирует специфический растительный покров: степная разнотравно-злаковая и полупустынная растительность. В основном, растут ковыль, типчак, разнотравье, полынь, житняк.

Животный мир Согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного

мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01770133 от 09.06.2025г. (см, приложение 6): *«В соответствии с ответом РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие», планируемый строительный участок находится на территории Актюбинской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Участок расположен на территории Хромтауского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: степной орел, филин и стрепет. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь кликун, серый журавль и др. Сведения о наличии растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются».*

Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют (см. приложение 7).

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

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

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

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

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

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

Месторождение золотосодержащих руд «Акпан Северный» расположено на землях Хромтауского района Актыбинской области, юго-восточнее: в 80 км города Хромтау, в 27,4 км от села Тамды, в 29,6 км от села Копа.

Ближайшим крупным населенным пунктом является город Хромтау Актыбинской области, Хромтау расположен примерно в 80 км к востоку от Актобе, на пересечении важных транспортных маршрутов, включая международную трассу М-32 и железнодорожную линию Орск — Атырау.

Поскольку месторождение «Акпан Северный» является вновь организуемым предприятием, право на оформление участка земли под его поверхностные объекты будет осуществлено после получения Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. В соответствии с главой 28, ст. 205, п. 7 Кодекса, выдача лицензии на добычу твердых полезных ископаемых является основанием для предоставления недропользователю местным исполнительным органом Актыбинской области права землепользования на земельный участок в соответствии с Земельным кодексом РК. Лицензия на право недропользования может быть выдана оператору только после получения копии соответствующего экологического разрешения на операции по добыче, описанные в составе Плана горных работ (статья 205 п. 4 Кодекса «О недрах и недропользовании»).

В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. На территории месторождения объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

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

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

Проектом предусмотрена разработка месторождения по двум основным жилам №3 (Спорная) и №8. Исходя из условий залегания жил принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, ниже до глубины 60м горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР.

Ниже приведена технология проведения работ с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

Склад почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения открытых и подземных горных выработок на участке месторождения.

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 0,002 км². Общий прогнозный объем снимаемого ПРС – 0,6 тыс. м³

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Согласно Плану горных работ, снятие ПРС предусмотрено в 2026г. в объеме 5000 м³/год. Возврат ПРС предусмотрен в 2031г. в объеме 5000 м³/год.

ПРС складывается в виде вала высотой до 15 м. Общая прогнозная площадь обваловки 400 м².

При проведении работ по формированию склада ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Вскрышные работы (неорганизованный источник 6002).

Планом горных работ в 2026г. предусмотрена открытая система разработки: вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. Прогнозный объем вскрышных работ 4380 м³ в 2026г.

При проведении вскрышных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Отвал вскрышных пород (неорганизованный источник 6003).

Отвал вскрышных пород предусмотрен только в 2026г. в объеме 4380 м³.

При проведении работ по формированию отвала вскрышных пород, а также при сдувании в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Засыпка вскрыши в карьер (неорганизованный источник 6004).

Отвал вскрышных пород предусмотрен только в 2026г. в объеме 4380 м³ будет сразу на месте использован для засыпки отработанного очистного пространства.

При засыпке вскрышной породы в карьер, в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Добычные работы (неорганизованный источник 6005).

Объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения открытым способом составляет 6600 т. Работы планируется проводить в 2026г.

При проведении добычных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Автотранспортные работы (неорганизованный источник 6006).

При открытой (2026г.) и подземной (2027-2031гг.) добыче горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на склад руды, откуда вывозится автотранспортом.

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (1 ед.).

При проведении работ по транспортировке горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Разгрузка руды из бункера в авто (неорганизованный источник 6007).

Подземная система разработки включает в себя горно-капитальные работы, горно-подготовительные, горно-нарезные работы и непосредственно отбойку рудной массы, ее транспортировку и выдачу на земную поверхность для отправки на склад.

Добыча золотосодержащих руд в 2026г. составит – 14300 т/год, 2027-2031гг. – 17280 т/год.

При проведении работ по разгрузке руды из бункера в авто в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Склад руды (неорганизованный источник 6008).

После выдачи руды на поверхность, она транспортируется на склад руды. Далее, руда вывозится автотранспортом. На склад руды в 2026г. поступит – 14300 т/год, 2027-2031гг. – 17280 т/год.

При формировании склада руды и сдувании со склада в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Работа погрузчика (неорганизованный источник 6009).

Со склада руда окучивается, грузится погрузчиком и вывозится автосамосвалом.

Общий объем перевозимой руды составляет – 14300 т/год, 2027-2031гг. – 17280 т/год.

При работе погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Возврат ПРС (неорганизованный источник 6010).

Возврат ПРС предусмотрен в 2031г. в объеме 5000 м³/год. Объем возврата ПРС равен объему снятия.

При проведении работ по возврату ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (неорганизованный источник 0011).

Для обеспечения освещения промплощадки будет использоваться дизельный генератор ДЭС-250кВт.

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

Параметр	Huaquan HQ250GF
Номинальная/резервная мощность, кВт	250 / 275
Частота, Гц / об/мин	50 / 1500
Двигатель	Cummins NTAA855-G1A или Weichai WP10D264E200
Расход топлива при 100% нагрузке, г/кВт·ч	210–224
Габариты (Д×Ш×В), мм	3100×1250×1650
Вес, кг	2950–3100
Уровень шума, дБ (на 7 м)	~95
Класс защиты / изоляции	IP22 / Н
AVR (автоматический регулятор напряжения)	Да
Контроллер	Стандартная панель управления
Гарантия	12 месяцев или 1000 моточасов



Рисунок 2 – Дизельная электростанция Huiquan HQ250GF

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

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6012).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м³.

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 376,3 т/год.

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



Рисунок 3 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Зарядка светильников (неорганизованный источник 6013).

Устройства для зарядки шахтных индивидуальных светильников применяются на шахтах для одновременного заряда батарей большого количества светильников.

При зарядке светильников в атмосферу выделяются натрия гидроксид (пары щелочи) и аэрозоль щелочи.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 8.

Таблица 1.5.2

Техника для ведения работ

Название	Предназначение	Количество
Гусеничный экскаватор XCMG HE370CA	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	1
Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	1
Пассажирский микроавтобус JAC Sunray 2.0 MT	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

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

Для проходки горно-капитальных выработок, в том числе шахтного ствола, а также подэтажных, рудных и полевых штреков, восстающих и других выработок на жильных месторождениях с мощностью жил 0,2–2,0 м, углом падения 35–85° и длиной 10–400 м, и отбойки руды рекомендуется использовать типовые паспорта буровзрывных работ (БВР). Паспорта БВР будут включать схему расположения шпуров, последовательность взрывания, меры безопасности и вентиляции. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ведения буровзрывных работ не были рассчитаны, так как они будут проводиться с применением системы пылеподавления «туман». Этот метод обеспечивает высокую эффективность при минимальном расходе воды и без увеличения влажности материала.

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

Планом горных работ не предусмотрено строительство зданий, строений, сооружений и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по попуттилизации не требуются.

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

1.8.1 Атмосферный воздух

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План горных работ на месторождении твердых полезных ископаемых «Акпан Северный».

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

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

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 8.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 13 источников: склад ПРС, вскрышные работы, отвал вскрышных пород, засыпка вскрыши в карьер, добычные работы, автотранспортные работы, разгрузка руды из бункера в авто, склад руды, работа погрузчика, возврат ПРС, дизельная электростанция мощностью 250 кВт, топливозаправщик и зарядка светильников. Из них 12 источников неорганизованных и 1 – организованный.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2026гг. – год с наихудшими показателями (см. табл. 1.8.1).

Как показал анализ, в процессе добычных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в табл. 1.8.2.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		ДЭС	1	8760		0011	2	0.5	5	0. 9817477		12072	- 10372	Площадка

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00053	0.540	0.21267	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00009	0.092	0.03456	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.03472	35.366	0.01329	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.08333	84.879	0.03323	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.43056	438.565	0.1728	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000008	0.0008	0.00000037	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.00833	8.485	0.00332	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.20139	205.134	0.07975	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ПРС	1	8760		6001						14988	- 11088	1
001		Вскрышные работы	1	8760		6002						11599	- 9327	1
001		Отвал вскрышных работ	1	8760		6003						11798	- 9694	1

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02265		0.14975	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0512		0.06728	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.130628		0.20362	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Засыпка вскрыши в карьер	1	8760		6004						11669	- 10097	1
001		Добычные работы	1	8760		6005						11248	- 9034	1
001		Автотранспортн ые работы	1	8760		6006						12934	- 10665	1
001		Разгрузка руды	1	8760		6007						11651	-	1

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.30917		0.03679	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15428		1.26404	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00906		0.11037	
					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)	0.0128		0.39813	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		из бункера в авто											10537	
001		Склад руды	1	8760		6008						11358	- 10995	1
001		Работа погрузчика	1	8760		6009						12970	- 11013	1
001		Топливозаправщик	1	8760		6012						11816	- 10354	1

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						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)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.97045		1.73563	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.48384		1.56764	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000027	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Актыбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зарядка светильников	1	8760		6013						12072	- 10372	1

Таблица 1.8.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00208		0.00974	
					0150	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Натрий гидроксид (	0.00451		0.01022	
						Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица
1.8.2Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.00451	0.01022	1.022
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00053	0.21267	5.31675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00009	0.03456	0.576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03472	0.01329	0.2658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.08333	0.03323	0.6646
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.000027	0.003375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.43056	0.1728	0.0576
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000008	0.00000037	0.37
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00833	0.00332	0.332
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20347	0.08949	0.08949
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	2.144078	5.53325	55.3325
	В С Е Г О :						2.9096288	6.10285737	64.030115

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Акпан Северный» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 9) и сведены в табл. 1.8.3. Анализ табл. 1.8.3 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Ближайшая селитебная зона – село Тамды находится на большом расстоянии – 27,4 км от месторождения «Акпан Северный», поэтому расчет на границе жилой зоны не производился.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Акпан Северный» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 7 – Письмо филиала РГП «Казгидромет» от 25.08.2025г.), то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загородного фона:

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

Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от ведения работ на месторождения «Акпан Северный» в оцениваемый период с 2026 по 2031гг. представлены в табл. 1.8.4.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 составит 6,10286 т/год, 2027-2030гг. – 5,64542т/год, 2031г. – 5,73047 т/год.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно разделу 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа» подпункту 8 «Производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой» санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК 11.01.2022 года № 26447, размер санитарно-защитной зоны для месторождения «Акпан Северный» должен составлять не менее 1000м, как для предприятия I класса опасности.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица
1.8.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

Код вещества / группы 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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.082334(0.002334) / 0.411671(0.01167)		8143/13328	0011		100	производство: Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0942835/0.0282851		11228/9324	6008		85.5	производство: Основное
						6009		13.9	производство: Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.084589(0.004589)		8143/13328	0011		100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника							
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Не организованные источники								
Основное	6013	0	0	0.00451	0.01022	0.00451	0.01022	0.00451
Итого:		0	0	0.00451	0.01022	0.00451	0.01022	0.00451
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00451	0.01022	0.00451	0.01022	0.00451
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Основное	0011	0	0	0.00053	0.21267	0.00053	0.21267	0.00053
Итого:		0	0	0.00053	0.21267	0.00053	0.21267	0.00053
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00053	0.21267	0.00053	0.21267	0.00053
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0011	0	0	0.00009	0.03456	0.00009	0.03456	0.00009
Итого:		0	0	0.00009	0.03456	0.00009	0.03456	0.00009
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00009	0.03456	0.00009	0.03456	0.00009
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Основное	0011	0	0	0.03472	0.01329	0.03472	0.01329	0.03472
Итого:		0	0	0.03472	0.01329	0.03472	0.01329	0.03472

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.03472	0.01329	0.03472	0.01329	0.03472
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0	0	0.08333	0.03323	0.08333	0.03323	0.08333
Итого:		0	0	0.08333	0.03323	0.08333	0.03323	0.08333
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.08333	0.03323	0.08333	0.03323	0.08333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6012	0	0	0.00001	0.000027	0.00001	0.000027	0.00001
Итого:		0	0	0.00001	0.000027	0.00001	0.000027	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00001	0.000027	0.00001	0.000027	0.00001
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0	0	0.43056	0.1728	0.43056	0.1728	0.43056
Итого:		0	0	0.43056	0.1728	0.43056	0.1728	0.43056
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.43056	0.1728	0.43056	0.1728	0.43056
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0	0	0.0000008	0.00000037	0.0000008	0.00000037	0.0000008
Итого:		0	0	0.0000008	0.00000037	0.0000008	0.00000037	0.0000008
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0000008	0.00000037	0.0000008	0.00000037	0.0000008
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Актюбинская область, ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0011	0	0	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833
Итого:		0	0	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0	0	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975	0.20139
Итого:		0	0	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975	0.20139
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6012	0	0	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974	0.00208
Итого:		0	0	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974	0.00208
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.20347	0.08949	0.20347	0.08949	0.20347
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0	0	0.02265	0.14975	0	0	0
Основное	6002	0	0	0.0512	0.06728	0	0	0
Основное	6003	0	0	0.130628	0.20362	0	0	0
Основное	6004	0	0	0.30917	0.03679	0	0	0
Основное	6005	0	0	0.15428	1.26404	0.15428	1.26404	0.15428
Основное	6006	0	0	0.00906	0.11037	0.00906	0.11037	0.00906
Основное	6007	0	0	0.0128	0.39813	0.0128	0.39813	0.0128
Основное	6008	0	0	0.97045	1.73563	0.97045	1.73563	0.97045
Основное	6009	0	0	0.48384	1.56764	0.48384	1.56764	0.48384
основное	6010	0	0					
Итого:		0	0	2.144078	5.53325	1.63043	5.07581	2.144078
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2.144078	5.53325	1.63043	5.07581	1.63043
Всего по объекту:		0	0	2.9096288	6.10285737	2.3959808	5.62543037	2.3959808
Из них:								
Итого по организованным		0	0	0.7589508	0.54962037	0.7589508	0.54962037	0.7589508

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 1.8.4

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332
0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332
0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332	0.00833	0.00332
0.07975	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975
0.07975	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975	0.20139	0.07975
0.00974	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974
0.00974	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974	0.00208	0.00974
0.08949	0.20347	0.08949	0.20347	0.08949	0.20347	0.08949	0.20347	0.08949
0	0.02265	0.14975	0.02265	0.14975	0.02265	0.14975	0.02265	0.14975
0	0.0512	0.06728	0.0512	0.06728	0.0512	0.06728	0.0512	0.06728
0	0.130628	0.20362	0.130628	0.20362	0.130628	0.20362	0.130628	0.20362
0	0.30917	0.03679	0.30917	0.03679	0.30917	0.03679	0.30917	0.03679
0.15428	0.15428	1.26404	0.15428	1.26404	0.15428	1.26404	0.15428	1.26404
0.00906	0.00906	0.11037	0.00906	0.11037	0.00906	0.11037	0.00906	0.11037
0.0128	0.0128	0.39813	0.0128	0.39813	0.0128	0.39813	0.0128	0.39813
0.97045	0.97045	1.73563	0.97045	1.73563	0.97045	1.73563	0.97045	1.73563
0.48384	0.48384	1.56764	0.48384	1.56764	0.48384	1.56764	0.48384	1.56764
5.07581	2.144078	5.53325	2.144078	5.53325	2.144078	5.53325	2.144078	5.53325
5.07581	2.144078	5.53325	2.144078	5.53325	2.144078	5.53325	2.144078	5.53325
5.62543037	2.3959808	5.62543037	2.3959808	5.62543037	2.3959808	5.62543037	2.3959808	5.62543037
0.54962	0.75895	0.54962	0.75895	0.54962	0.75895	0.54962	0.75895	0.54962
037	08	037	08	037	08	037	08	037

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источникам:								
Итого по неорганизованным		0	0	2.150678	5.553237	1.63703	5.553237	1.63703
источникам:								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 1.8.4

10	11	12	13	14	15	16	17	18
5.553237	2.150678	5.553237	2.150678	5.553237	2.150678	5.553237	2.150678	5.553237

1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. Согласно письма РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» проектируемый объект расположен за пределами водоохранной полосы и зоны (см. приложение 10). Ближайший водный объект -река Кайракты расположена на расстоянии 6,3 км восточнее месторождения «Акпан Северный».

Питьевое водоснабжение.

Для технических и питьевых целей будет использоваться вода из села Копа,

Весь персонал, занятый на работах, должен быть обеспечен водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, снабженных кранами. Ёмкости должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для питьевых нужд.

Расчет объемов потребления воды питьевого качества выполнен исходя из действующих норм водопотребления — 25,0 л/сутки на одного работающего человека (СНиП2.04.01-85), срока производства работ – 365 дней в году и количества трудящихся – 21 человек. Следовательно, количество потребляемой воды питьевого качества составит:

$$- 25 \times 21 \times 365 / 1000 = 191,625 \text{ м}^3/\text{год}.$$

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

Биотуалет будет оснащен геомембраной. Геомембрана используется как герметичный барьер между нижней частью биотуалета и грунтом. Она предотвращает просачивание отходов в почву и защищает окружающую среду от загрязнения.

Техническое водоснабжение. Для технических целей пылеподавлении при выемке, погрузке руды и пылеподавлении дорог) потребуется вода в объеме 4309,2 м³/год.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

1.8.3 Недра. Разработка месторождения должна вестись в соответствии с требованиями основ законодательства Республики Казахстан о недрах.

Для повышения и качества извлечения полезных ископаемых при производстве горных работ по добыче (разведка, вскрытие, подготовка, отработка и т.д.) на месторождении «Акпан Северный» предусматривается проведение мероприятий в полном соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр...».

Разработка месторождения золота «Акпан Северный» планируется вести комбинированным способом — с начальной стадией открытых горных работ (карьер) и последующим переходом на подземную отработку. Такой подход позволяет максимально полно и эффективно извлечь полезные ископаемые, обеспечить рациональное использование недр и соблюдение требований экологической и промышленной безопасности.

Основными требованиями в области охраны недр являются:

- полное и комплексное геологическое изучение недр;
- максимальное извлечение из недр запасов золота и рациональное использование сопутствующих и совместно залегающих компонентов;

- предотвращение необоснованной и самовольной застройки участков залегания полезных ископаемых;
- минимизация потерь и разубоживания полезного ископаемого при отработке запасов;
- рациональное сочетание карьерной и подземной систем, обеспечивающее устойчивость откосов, безопасность и эффективность.

Открытая отработка (карьер):

На первом этапе будет вестись отработка верхней части месторождения открытым способом. Для этого предусмотрено:

- последовательная поэтапная разработка уступов с применением погрузочно-доставочной техники;
- соблюдение проектных параметров уступов, углов откоса, ширины берм и траншей для обеспечения устойчивости массива;

Подземная отработка:

Предусмотрены следующие меры:

- применение системы разработки с закладкой или подэтажным обрушением в зависимости от геомеханических условий;
- ведение очистной выемки в строгом соответствии с паспортами блоков;
- эксплуатационная разведка в процессе проходки подготовительных и нарезных выработок;
- регулярный учет извлечения, потерь и разубоживания полезного ископаемого;
- минимизация утрат при доставке руды на поверхность.

Общие мероприятия по охране недр при комбинированной разработке:

- Рациональное сочетание открытого и подземного способов, позволяющее обеспечить высокий коэффициент извлечения;
- обеспечение безопасности и устойчивости бортов карьера в зоне контакта с подземными горными выработками;
- ведение постоянного геолого-маркшейдерского мониторинга;
- своевременное планирование и обновление паспортов отработки, с учетом геолого-гидрогеологических условий;
- предотвращение загрязнения почвы, водных ресурсов и атмосферы при ведении как открытых, так и подземных работ;
- организация отдельных систем водоотлива, вентиляции, освещения и аварийной связи для подземных работ.

Цель комбинированной разработки — достичь максимального извлечения золота с минимальным вредом для окружающей среды и наименьшими потерями при экономически оправданных затратах, обеспечивая при этом безопасность персонала и устойчивость горнотехнических сооружений.

1.8.4 Физические воздействия

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

Источниками электромагнитного воздействия являются подстанции, электротранспорт, технологическое оборудование, радиолокационные станции и т.п. В

связи с тем, что на участке работ перечисленные объекты влияния также отсутствуют, возможное электромагнитное воздействие исключено.

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

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

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

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

Таблица 1.8.5

Уровни шума от строительной техники

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

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

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

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – села Тамды на расстоянии 27,4 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

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

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

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

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

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

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом

требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Радиационные воздействия. Участок планируемых геологодобычных 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.

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

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

Как показал анализ, в процессе добычных работ на месторождении «Акпан Северный» будет образовываться 6 видов отходов.

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

Суммарный объем образования отходов на 2026г. – 2923,761 т/год, 2027-2031гг. составит 3,761 т/год.

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

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

Месторождение золотосодержащих руд «Акпан Северный» расположено на землях Хромтауского района Актыбинской области, юго-восточнее: в 80 км города Хромтау, в 27,4 км от села Тамды, в 29,6 км от села Копа.

Ближайшим крупным населенным пунктом является город Хромтау Актыбинской области, Хромтау расположен примерно в 80 км к востоку от Актобе, на пересечении важных транспортных маршрутов, включая международную трассу М-32 и железнодорожную линию Орск — Атырау.

Хромтау — город в Казахстане, административный центр Хромтауского района Актыбинской области. Конечная станция железнодорожной ветки от линии Орск — Атырау. Образован в 1940 году как рабочий посёлок при Донском горно-обогатительном комбинате. Город с 1967 года.

Своим названием город обязан крупнейшему в мире после аналогичного в ЮАР месторождению хромитовой (содержащей хром) руды, однако в хромтауской руде больший процент хрома, нежели в месторождениях ЮАР.

Хромтау относится к категории моногородов, градообразующим предприятием является Донской ГОК. Население на 1 августа 2025 г. - 26 737 чел.

В Копинской с.о. входят два населенных пункта: село Копа -административный центр и село Тамды. Общее население около 200 чел.

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

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

Месторождение золотосодержащих руд «Акпан Северный» расположено на землях Хромтауского района Актыбинской области, юго-восточнее: в 80 км города Хромтау, в 27,4 км от села Тамды, в 29,6 км от села Копа.

Площадь месторождения - 419,283 га.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2026г. Срок завершения: 31 декабря 2031 г.

Разработка месторождения золота «Акпан Северный» планируется вести комбинированным способом — с начальной стадией открытых горных работ (карьер) и последующим переходом на подземную отработку. Такой подход позволяет максимально полно и эффективно извлечь полезные ископаемые, обеспечить рациональное использование недр и соблюдение требований экологической и промышленной безопасности.

Открытая отработка (карьер):

На первом этапе будет вестись отработка верхней части месторождения открытым способом. Для этого предусмотрено:

- последовательная поэтапная разработка уступов с применением погрузочно-доставочной техники;
- соблюдение проектных параметров уступов, углов откоса, ширины берм и траншей для обеспечения устойчивости массива;

Подземная отработка:

Предусмотрены следующие меры:

- применение системы разработки с закладкой или подэтажным обрушением в зависимости от геомеханических условий;
- ведение очистной выемки в строгом соответствии с паспортами блоков;
- эксплуатационная разведка в процессе проходки подготовительных и нарезных выработок;
- регулярный учет извлечения, потерь и разубоживания полезного ископаемого;
- минимизация утрат при доставке руды на поверхность.

Общие мероприятия по охране недр при комбинированной разработке:

- Рациональное сочетание открытого и подземного способов, позволяющее обеспечить высокий коэффициент извлечения;
- обеспечение безопасности и устойчивости бортов карьера в зоне контакта с подземными горными выработками;
- ведение постоянного геолого-маркшейдерского мониторинга;
- своевременное планирование и обновление паспортов отработки, с учетом геолого-гидрогеологических условий;
- предотвращение загрязнения почвы, водных ресурсов и атмосферы при ведении как открытых, так и подземных работ;

- организация отдельных систем водоотлива, вентиляции, освещения и аварийной связи для подземных работ.

Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является: отказ от деятельности (нулевой вариант).

Таким образом, по объекту выбран наиболее рациональный вариант: комбинированная разработка месторождения

Цель комбинированной разработки — достичь максимального извлечения золота с минимальным вредом для окружающей среды и наименьшими потерями при экономически оправданных затратах, обеспечивая при этом безопасность персонала и устойчивость горнотехнических сооружений.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология обеспечения полноты извлечения полезных ископаемых, рационального использования недр и безопасного ведения горных работ на месторождении золота «Акпан Северный», разрабатываемом комбинированным способом (открытым и подземным), организация производства и труда соответствуют передовым достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и оказывают щадящее воздействие на окружающую среду.

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

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

Ближайшая селитебная зона – село Тамды – расположена на расстоянии 27,4 км от месторождения «Акпан Северный».

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

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны (село Тамды), расположенной на расстоянии 27,4 км от месторождения «Акпан Северный».

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

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

Растительность Хромтауский район находится в сухостепной зоне северо-западного Казахстана, на границе степей и полупустынь. Климат резко континентальный, осадков мало (200–250 мм/год), что формирует специфический растительный покров: степная разнотравно-злаковая и полупустынная растительность. В основном, растут ковыль, типчак, разнотравье, полынь, житняк.

Животный мир Согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2025-01770133 от 09.06.2025г. (см, приложение 6): *«В соответствии с ответом РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие», планируемый строительный участок находится на территории Актюбинской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Участок расположен на территории Хромтауского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: степной орел, филин и стрепет. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь клин, серый журавль и др. Сведения о наличии растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются».*

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

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на

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

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Акпан Северный» в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

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

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

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

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

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

Пашни и лесные насаждения в районе расположения предприятия отсутствуют.

Нарушенные земли, требующие рекультивации в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг. отсутствуют.

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

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

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

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

В настоящем проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Акпан Северный», выявлено 13 источников выбросов. Из них 12- неорганизованные и 1- организованный.

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

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

5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

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

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

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

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

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

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемнное условие его настоящего и будущего

развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

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

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

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

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

Планом горных работ временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

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

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

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

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

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

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

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: вскрышные породы - 2920т (в 2026г.), промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 0,508 т/год, металлический лом (черные металлы) – 1,138 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 2,029 т/год, светильники шахтные головные отработанные – 0,021 т/год, самоспасатели шахтные отработанные – 0,065 т/год.

Общий объем образования отходов составит в 2026г. – 2923,761 т/год, в 2027-2031гг. - 3,761 т/год.

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

Таблица 7.1

Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
1	Вскрышные породы	01 04 09	неопасные
2	Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	15 02 02*	опасный
3	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
4	Светильники шахтные головные отработанные	16 06 04	неопасный
5	Самоспасатели шахтные отработанные	19 12 04	неопасный
6	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2031 г.г. приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2031 г.г.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
2026г.		
Всего, в том числе:	0	2923,761
отходов производства	0	2921,732
отходов потребления	0	2,029
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	0	0,508
Неопасные отходы		
Вскрышные породы	0	2920
Светильники шахтные головные отработанные	0	0,021
Самоспасатели шахтные отработанные	0	0,065
Металлический лом (черные металлы)	0	1,138
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	2,029
Зеркальные		
-	-	-
2027-2031 гг.		
Всего, в том числе:	0	3,761
отходов производства	0	1,732
отходов потребления	0	2,029
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	0	0,508
Неопасные отходы		
Светильники шахтные головные отработанные	0	0,021
Самоспасатели шахтные отработанные	0	0,065
Металлический лом (черные металлы)	0	1,138
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	2,029
Зеркальные		
-	-	-

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование

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

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

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

В соответствии с требованиями ст. 327 Экологического Кодекса РК:

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

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

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

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

Вскрышные породы. Образуются в процессе проведения вскрышных работ в 2026г.

Согласно решениям Плана горных работ объем образования вскрышных пород в 2026 г. составит 4380м³ или 2920т.

Будут складироваться в отработанное пространство карьера в 2026г.

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

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

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

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

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

$$M = 0,12 * M_o, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_o, \text{ т/год}$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Акпан Северный» приведен в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Акпан Северный»

Количество поступающей ветоши, M_o , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши масел, M , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши влаги, W , т/год	Норма образования отходов, N , т/год
0,4	0,12	0,048	0,15	0,060	0,508

Согласно табл. 8.1, норма образования промасленной ветоши на 2026-2031гг. составит 0,508 т/год.

Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

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

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

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

где: α_1 – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

α_2 – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

α_3 – коэффициент образования лома для специализированной техники;

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

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

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

M_1 – масса металла на единицу легкового транспорта, т;

M_2 – масса металла на единицу грузового транспорта, т;

M_3 – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 8.2.

Таблица 8.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	α	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	15	4,74	1,138

Согласно табл. 8.2, норма образования металлического лома на 2026-2031гг. составит 1,138 т/год.

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

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

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на полевых работах. Списочная численность составляет 21 чел.

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

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

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

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

где: p_1 – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год;

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

p – средняя плотность отходов, т/м³.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, p_1 , м ³ /год	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования отходов, m_1 , т/год
0,3	21	0,25	1,575

Таблица 8.4

Расчет норматива образования пищевых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо,	-	м ³	0,0001
Число рабочих дней в году	n	день	360
Число блюд на одного человека	m	блюдо	2
Численность работающих	Ч	чел.	21
Плотность пищевых отходов,	z	т/м ³	0,3
Объем образования пищевых отходов		м ³ /год	1,512
		т/год	0,4536

Согласно табл. 8.3 и 8.4, суммарная норма образования ТБО на 2026-2031гг. составляет 2,029 т/год.

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

Образующиеся ТБО будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договору на полигон ТБО.

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

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

Вскрышные породы образуются в процессе добычи руды открытым способом в 2026г. Расчет нормативов образования вскрышных пород определен на основании проектных решений, разработанных в составе технологической части проекта.

Лимиты захоронения отходов на 2026 г. представлены в табл. 9.1.

Таблица 9.1

Лимиты захоронения отходов на 2026 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	2920,0	2920,0	0	0
отходов производства	0	2920,0	2920,0	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасные отходы					
Вскрышные породы	0	2920,0	2920,0	0	0
Зеркальные отходы					
-	0	0	0	0	0

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

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

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

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

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

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

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

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

Необходимо также отметить, что ближайшая к месторождению селитебная зона – село Тамды – расположена на расстоянии 27,4 км.

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

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия добычных работ на месторождении «Акпан Северный» в оцениваемый период с 2026 по 2031гг. на окружающую среду района выполнено на основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных МООС в 2010 году.

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

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

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

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

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

где:

- Q - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- Q_1 - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- Q_2 - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- Q_3 - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Категория значимости намечаемой деятельности в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в табл. 10.2.1.

Таблица 10.2.1

Расчет категории значимости

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

Как видно из табл. 10.2.1, суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения добычных работ на месторождении «Акпан Северный» в оцениваемый период с 2026 по 2031 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

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

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

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

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

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Акпан Северный» в оцениваемый период с 2026 по 2031гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

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

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

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 «Акпан Северный» 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 не допустить 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 ПЭЖ с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

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

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

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

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

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

- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 4);
- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».



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

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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

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

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

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

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

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

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

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

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

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

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

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

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 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 – добычных работ на месторождении «Акпан Северный», был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

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

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

ТОО «ЭкоОптимум» в 2025 г. разработан «План ликвидации последствий операций по недропользованию на месторождении золота «Акпан Северный» на основании Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI и результатов проведенных исследований для получения данных к вопросам, связанным с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, выбором мероприятий по ликвидации и критериев, с учетом мнения заинтересованных сторон.

В настоящее время План Ликвидации проходит государственную экологическую экспертизу в Управлении природных ресурсов и природопользования по Актыбинской области.

При планировании мероприятий по ликвидации месторождения рассматриваются основные критерии:

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

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» Оразбеков Е.Б., 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 № ҚР ДСМ-2);
9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» . Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.
11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

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

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

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

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

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

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

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

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

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» Оразбеков Е.Б., 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.

Оценкой воздействия рассматривается период с 2026 по 2031 гг., включительно.

Общие сведения о предприятии. Оператор: ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань», РК, г.Алматы, Ауэзовский район, ул. Толе би, дом №298/7, кв. 109, 241240024769, Жарқын Есбол, 87763945535, honda@mail.ru.

Месторождение золотосодержащих руд «Акпан Северный» расположено на землях Хромтауского района Актыубинской области, юго-восточнее: в 80 км города Хромтау, в 27,4 км от села Тамды, в 29,6 км от села Копа.

Площадь месторождения - 419,283 га.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2026г. Срок завершения: 31 декабря 2031 г.

Вопросы постутилизации. Планом горных работ не предусмотрено строительство зданий, строений, сооружений и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

Категория занимаемых земель и цели использования. Поскольку месторождение «Акпан Северный» является вновь организуемым предприятием, право на оформление участка земли под его поверхностные объекты будет осуществлено после получения Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. В соответствии с главой 28, ст. 205, п. 7 Кодекса, выдача лицензии на добычу твердых полезных ископаемых является основанием для предоставления недропользователю местным исполнительным органом Актыубинской области права землепользования на земельный участок в соответствии с Земельным кодексом РК. Лицензия на право недропользования может быть выдана оператору только после получения копии соответствующего экологического разрешения на операции по добыче, описанные в составе Плана горных работ (статья 205 п. 4 Кодекса «О недрах и недропользовании»).

В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. На территории месторождения объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 13 источников: склад ПРС, вскрышные работы, отвал вскрышных пород, засыпка вскрыши в карьер, добычные работы, автотранспортные работы, разгрузка руды из бункера в авто, склад руды, работа погрузчика, возврат ПРС, дизельная электростанция мощностью 250 кВт, топливозаправщик и зарядка светильников. Из них 12 источников неорганизованных и 1 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 составит 6,10286 т/год, 2027-2030гг. – 5,64542т/год, 2031г. –5,73047 т/год.

Как показал анализ, в процессе добычных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ.

Местоположение месторождения «Акпан Северный» отвечает необходимым санитарно–гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – село Тамды – расположена на расстоянии 27,4 км от него.

Вода. Количество потребляемой воды питьевого качества на период проведения добычных работ составит:

Следовательно, количество потребляемой воды питьевого качества составит:

- $25 \times 21 \times 365 / 1000 = 191,625 \text{ м}^3/\text{год}$.

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

Для технических целей (буровых работ и пылеподавления) потребуется вода в объеме 4309,2 м³.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

Почвы. Для района характерны в основном южные малогумусные чернозёмы и темно-каштановые почвы. В некоторых случаях в понижениях могут формироваться луговато-чернозёмные почвы, а на всхолмлениях — менее развившиеся или эродированные чернозёмы.

Растительность Хромтауский район находится в сухостепной зоне северо-западного Казахстана, на границе степей и полупустынь. Климат резко континентальный, осадков мало (200–250 мм/год), что формирует специфический растительный покров: степная разнотравно-злаковая и полупустынная растительность. В основном, растут ковыль, типчак, разнотравье, полынь, житняк.

Животный мир Согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №3Т-2025-01770133 от 09.06.2025г. (см, приложение 6): *«В соответствии с ответом РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие», планируемый строительный участок находится на территории Актюбинской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Участок расположен на территории Хромтауского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: степной орел, филин и стрепет. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь кликун, серый журавль и др. Сведения о наличии растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются».*

Физические воздействия. Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с

постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ. Проектом применено горнотранспортное оборудование обеспечивающее уровень звука на рабочих местах, не превышающий 95 дБ. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума.

Так как участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – села Тамды на расстоянии 27,4 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

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 добычных работ на месторождении «Акпан Северный» будет образовываться 6 видов отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: вскрышные породы - 2920т (в 2026г.), промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 0,508 т/год, металлический лом (черные металлы) – 1,138 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 2,029 т/год, светильники шахтные головные отработанные – 0,021 т/год, самоспасатели шахтные отработанные – 0,065 т/год.

Общий объем образования отходов составит в 2026г. – 2923,761 т/год, в 2027-2031гг. - 3,761 т/год.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения добычных работ в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

Воздействие на население ближайшей к месторождению селитебной зоны (село Тамды), расположенной на расстоянии 27,4 км от него, будет находиться на допустимом уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении добычных работ на месторождении «Акпан Северный» будут минимальными.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

1 - 1

13000284



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.01.2013 года

01532P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПОБЕДЫ, дом № 54а., БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер 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 конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьями 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

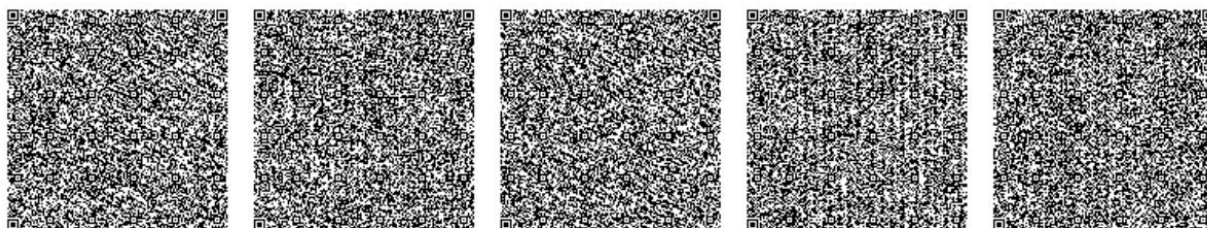
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

13000284

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01532Р
 Серия лицензии
 Дата выдачи лицензии 14.01.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПОБЕДЫ, дом № 54а., БИН: 090140012657
 (полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

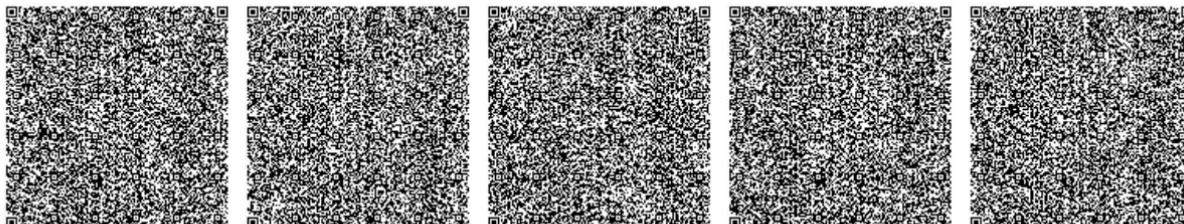
Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01532Р

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



Номер: KZ40VWF00400242
Дата: 06.08.2025

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ _____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань».

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ11RYS01246235 от 08.07.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань», А10Х2G2, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АУЭЗОВСКИЙ РАЙОН, улица Толе би, дом № 298/7, Квартира 109, 241240024769, ЖАРҚЫН ЕСБОЛ, 87763945535, honda@mail.ru

Общее описание видов намечаемой деятельности: согласно приложению 1 Раздел 1. п. 2.2. Экологического Кодекса карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га. Проектируемый объект «План горных работ на месторождении твердых полезных ископаемых «Акпан Северный» относится к объектам, для которых проведение процедуры оценки воздействий на окружающую среду является обязательным. Площадь месторождения - 419,283 га. Исходя из условий залегания жил принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, ниже до глубины 60м горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Месторождение золотосодержащих руд «Акпан Северный» расположено на землях Хромтауского района Актюбинской области, юго-восточнее: в 80 км города Хромтау, в 27,4 км от села Тамды, в 29,6 км от села Копа. Ближайшим крупным населенным пунктом является город Хромтау Актюбинской области, Хромтау расположен примерно в 80 км к востоку от Актобе, на пересечении важных транспортных маршрутов, включая международную трассу М-32 и железнодорожную линию Орск — Атырау. Координаты площади месторождения «Акпан Северный»: 1. 49° 45'40" С.Ш., 59°19'05" В.Д. 2. 49°45'40" С.Ш., 59°20'00" В.Д., 3. 49°44'50" С.Ш., 59°21'00" В.Д. 4. 49°44'30" С. Ш., 59°18'10" В.Д. Площадь участка - 4,19283 км2. Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2026г. Срок завершения: 31 декабря 2031 г.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Проектом предусмотрена разработка месторождения по двум



основным жилам №3 (Спорная) и №8. Исходя из условий залегания жил принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, ниже до глубины 60м горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР. Согласно календарному плану, снятие ПРС предусмотрено в 2026г. в объеме 5000 м3/год. Добыча золотосодержащих руд в 2026г. составит – 14300 т/год, 2027-2031гг. – 17280 т/год. Возврат ПРС предусмотрен в 2031г. в объеме 5000 м3/год. Открытая система разработки: вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на склад руды, оттуда вывозится автотранспортом. Подземная система разработки включает в себя горно-капитальные работы, горноподготовительные, горно-нарезные работы и непосредственно отбойку рудной массы, ее транспортировку и выдачу на земную поверхность для отправки на склад. Далее, руда вывозится автотранспортом. Для проходки горно-капитальных выработок, в том числе шахтного ствола, а также подэтажных, рудных и полевых штреков, восстающих и других выработок на жильных месторождениях с мощностью жил 0,2–2,0м, углом падения 35–85° и длиной 10–400 м, и отбойки руды рекомендуется использовать типовые паспорта буровзрывных работ (БВР). Паспорта БВР будут включать схему расположения шпуров, последовательность взрывания, меры безопасности и вентиляции. Отвал вскрышных пород предусмотрен только в 2026г. в объеме 4380 м3 будет сразу на месте использован для засыпки отработанного очистного пространства. Далее проектом предусмотрена выемка только рудной массы. Количество работников – 21 человек Используемое оборудование: гусеничный экскаватор XCMG HE370CA – 1 шт., гусеничный бульдозер XCMG TY230S – 1 шт., погрузчик фронтальный SHANTUI SL30WN – 1 шт., грузовые автосамосвалы SHACMAN X 3000 - 1 шт., пассажирская ГАЗель 3221 – 1 шт., водополивочная автомашина КАМАЗ-65115 - 1 шт., топливозаправщик КАМАЗ 53215 - 1 шт., подвижная энергетическая установка ДЭС 250 - 1 шт.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. План горных работ разработан для проведения горных работ, с целью разработки месторождения золотосодержащих руд «Акпан Северный», на основании проектной документации и результатам по разведке, в соответствии с условиями Протокола аукциона № 402595 от 29 января 2025 года, выданного уполномоченным органом. Проектом предусмотрена разработка месторождения по двум основным жилам №3 (Спорная) и №8. Исходя из условий залегания жил принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, ниже до глубины 60м горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта) Проектный период с 2026 по 2031 гг. Срок начала – II квартал 2026г., срок завершения – III квартал 2031г. Режим работы предприятия: вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, число рабочих дней в году – 360 в две смены по 12 часов каждая.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 11 наименований. Объем выбросов по веществам: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 5,36448 т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4)- 0,08949 т/год; сероводород (класс опасности 2)- 0,000027 т/год; диоксид азота (класс опасности 2)- 0,21267 т/год; оксид азота (класс опасности 3)- 0,03456 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0,01329 т/год; сера



диоксид (класс опасности 3)- 0,03323 т/год; бензапирен (класс опасности 1)- 0,00000037 т/год; формальдегид (класс опасности 2) 0,00332 т/год; оксид углерода (класс опасности 4)- 0,1728 т/год, пары щелочи (натрий гидроксид) (ОБУВ) – 0,01022 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2026г.: 6,10286 т/год, 2027-2030гг. – 5,64542т/год, 2031г. – 5,73047 т/год. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Водоснабжение. Согласно информации РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» проектируемый объект расположен за пределами водоохранной полосы и зоны. Ближайший водный объект - река Кайракты расположена на расстоянии 6,3 км восточнее месторождения «Акпан Северный». Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается водой, поступающей в систему водоотлива. В процессе добычи руды не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке руды и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться руда на склад. Общая прогнозная годовая потребность в технической воде на пылеподавление составляет 4309,2 м³/год. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта с. Копа. Количество работников – 21 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: 21 чел.* 0,025 м³/сут*365 = 191,625 м³/год. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается. Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут.; объемов потребления воды Питьевая – 191,625 м³/год, объем воды для технических нужд – 4309,2 м³/год; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Для питьевых целей будет использоваться вода из села Копа, находящегося в 29,6 км от месторождения «Акпан Северный». Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается водой, поступающей в систему водоотлива. В случае нехватки будет завозиться по договору со специализированной водоснабжающей организацией района.

Описание сбросов загрязняющих веществ: Сбросы отсутствуют.

Описание отходов: 1) Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования 2,029 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,138 т/год. 3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.



Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода– 16 07 08 *. Предполагаемый объем образования 0,508 т/год. 4) Светильники шахтные головные отработанные образуются в процессе истечение срока годности и потери функциональных свойств. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода– 160604. Предполагаемый объем образования 0,021 т/год. 5) Самоспасатели шахтные отработанные образуются в процессе истечение срока годности и потери функциональных свойств. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода– 191204. Предполагаемый объем образования 0,065 т/год. 6) Вскрышные работы образуются в процессе добычи руды в 2026г. Будут складироваться в отработанное пространство карьера в 2026г. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода– 010409. Предполагаемый объем образования 4380м3/1,5=2920т в 2026г. Общий объем образования отходов составит в 2026г. – 2923,761 т/год, в 2027-2031гг. - 3,761 т/год. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (*далее – Инструкция*).

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. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой



деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора. Необходимо представить актуальные данные.

4. Отходы производства и потребления.

4.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

4.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

4.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

4.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

5. Провести анализ текущего состояния атмосферного воздуха на территории которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

5.1. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.

5.2. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха.

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

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

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

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

- 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;

- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания;

- сохранению достигнутого уровня мелиорации;

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

7. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

8. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки



воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – *Правила*).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

**Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области
Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан**

В соответствии Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» и Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» для осуществления намечаемой деятельности должны получить следующие разрешительные документы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости, если размер санитарно-защитной зоны данного объекта составляет более 500 метров (п.п.29) п.3 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»);
- санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон (п.6 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.);
- в соответствии с классом опасности предприятия предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны (п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.);

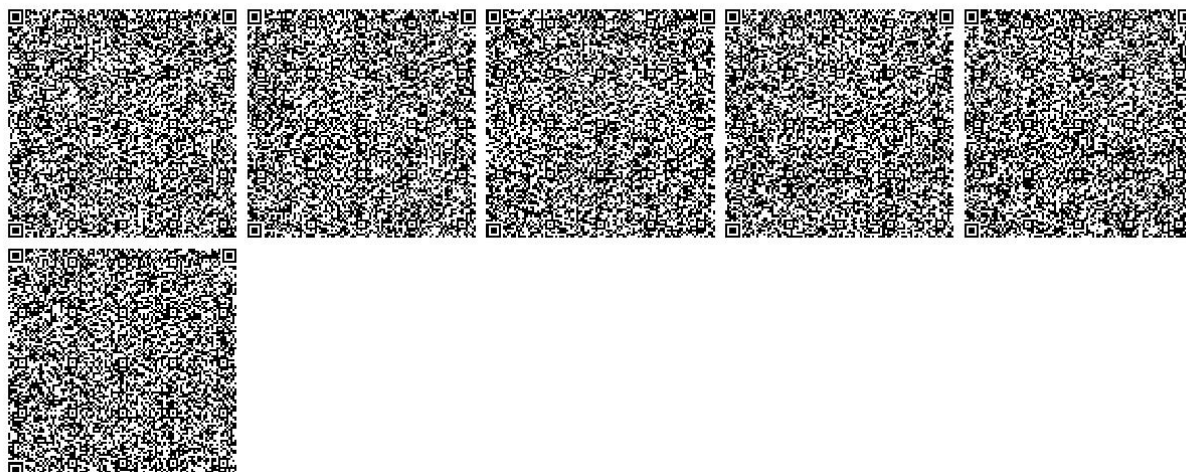
Заместитель председателя

Г. Оракбаев

Исп: Асанова А.
75-09-86



7



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



Приложение 3

Исх. № 03-04-17-08/8710 от 05.06.2025, Вход № 662 от 09.06.2025

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



**ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»
ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

030000, Ақтөбе қаласы, Сәңкібай батыр д.249,
тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

030000, город Актобе, пр. Санкибай батыра, 249
тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

№ _____

**Руководителю
ГУ «Управление ветеринарии
Актюбинской области»
Сембай А.**

На исх. № 05-07/340
от 29.05.2025 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области сообщает об отсутствии в материалах земельно-кадастрового учета информации по оформленным земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 м) в границах объекта – *Участок месторождения «Акпан-Северный»* в Хромтауском районе Актюбинской области, согласно предоставленных координат и схемы объекта.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора

Г. Калжанов

Подпись канцелярии
05.06.2025 17:59 АБДИКАЛИКОВА ШОЛПАН
Подпись руководителя
05.06.2025 17:57 КАЛЖАНОВ ГАЛИМ

Приложение 4

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

04.06.2025 №3Т-2025-01769941

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань"

На №3Т-2025-01769941 от 28 мая 2025 года

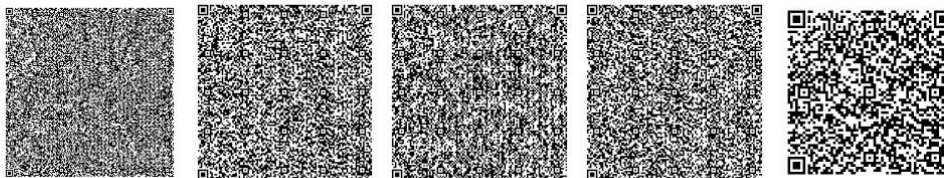
РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее-Инспекция) на Ваше заявление о предоставлении информации о наличии, либо отсутствии водоохранных зон и полос на территории называемой «Ақпан-Северный», расположенный в Хромтауском районе, Актюбинской области, северо-западнее в 82 км от участка работ находится город Хромтау, в 23 км севернее от участка работ находится с. Тамды, сообщает следующее. В соответствии Постановлением Акимата Актюбинской области за № 299 от 16.09.2013 года «Об установлении водоохранных зон и полос реки Орь, Уил, Хобда, их притоков и малых водохранилищ (Ащибекское, Магаджановское, Кызылсу, Аулие, Айталы)» Актюбинской области и режима их хозяйственного использования ширина водоохранной полосы р. Орь и ее притоков составляет 50 метров, а ширина водоохранной зоны 500 метров от уреза воды. Согласно представленным координатам 1) 49° 45' 40", 59° 19' 05", 2) 49° 45' 40", 59° 20' 00", 3) 49° 44' 50", 59° 21' 00", 4) 49° 44' 30", 59° 18' 10" проектируемый объект расположен за пределами водоохранной полосы и зоны. В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы в праве обжаловать действие должностных лиц либо решение, принятого по обращению.

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.

Заместитель руководителя

СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

УРАЗГУЛОВА АЙНУР КОСАМАНОВНА

тел.: 7012016225

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

Приложение 5

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

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



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

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

29.05.2025 №ЗТ-2025-01769279

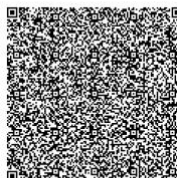
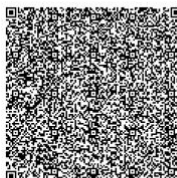
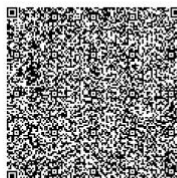
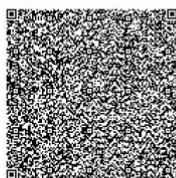
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахстанская
горнодобывающая компания Чжуннань"

На №ЗТ-2025-01769279 от 28 мая 2025 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 28 мая 2025 года № ЗТ-2025-01769279, представляет климатическую информацию по метеорологической станции Новороссийское. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

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-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

Приложение к письму

**Климатические данные по МС Новороссийское
(Хромтауский район, Актюбинская область)**

Наименование	МС Новороссийское
Средняя температура воздуха за год	4.1 °C
Максимальная температура воздуха за год	+9.7 °C
Минимальная температура воздуха за год	-1.1 °C
Средняя скорость ветра за год	3.5 м/с

Средняя скорость по направлениям за год, м/с								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
3.5	4.3	3.9	3.6	3.7	4.1	4.0	4.0	3.9

Повторяемость направлений ветра и штилей, %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
5	11	17	11	8	15	21	12	14



Примечание: Департамент метеорологии сообщает что расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Исп Е. Әшімғали
Тел. 8(7172)798302

Приложение 6

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақтөбе облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, Набережный көшесі 11



**Республиканское государственное
учреждение "Актюбинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, улица Набережная 11

09.06.2025 №3Т-2025-01770133

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахстанская
горнодобывающая компания Чжуннань"

На №3Т-2025-01770133 от 28 мая 2025 года

Директору ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» Е.Жаркын На Ваше обращение №113 от 28 мая 2025 г. Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее: В соответствии с ответом РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», планируемый строительный участок находится на территории Актюбинской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Участок расположен на территории Хромтауского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: волк, лиса, корсак, хорь, барсук, заяц, кабан, сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха и куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: степной орел, филин и стрепет. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц: лебедь кликун, серый журавль и др. Сведения о наличии растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются. В ходе проведения работ, необходимо соблюдение и выполнение требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09 июля 2004 года. Для сведения сообщаем, что при проведении работ вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса деревьев и кустарников необходимо согласовывать с местными исполнительными органами, на территории которых будут осуществляться данные работы. Указанная процедура, регулируется Правилами создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Актюбинской области (Решение Актюбинского областного маслихата от 29 сентября 2023 года № 57). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать

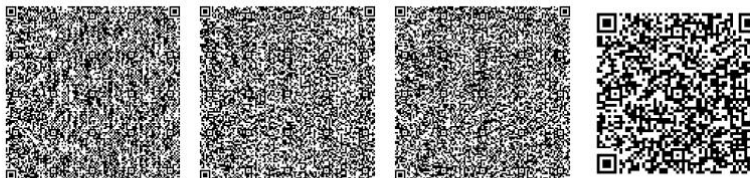
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года. Приложение на 2 листах. Руководитель инспекции А.Ауелбаев Ключова Гульнара +7 (7132) 21-14-37

Руководитель

АУЕЛБАЕВ АДІЛКЕРЕЙ САГИДУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

КЛЮНОВА ГУЛЬНАРА АБУОВНА

тел.: 77773133575

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

Приложение 7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

25.08.2025

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Хромтауский район, Копинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭкоОптимум\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Акпан Северный\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ на месторождении твердых полезных ископаемых «Акпан Северный»**
7. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешенные частицы PM2.5, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Хромтауский район, Копинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 8 - Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 8.1

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии и возврате ПРС бульдозером.
Неорганизованный источник №№6001, 6010

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Снятие ПРС 2026г. (№6001)	Возврат ПРС 2031г. (№6010)
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год	Ггод	т/год	7500,0	7500,0
- максимальное за один час	Гчас	т/час	1,7	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,20	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,70	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,20	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,00	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,50	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70	0,70
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий, т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_{\Gamma} * G_{\text{год}}$	M ₁	т/год	0,28350	0,28350
- с учетом мероприятий, т/год $M_{\text{год}} = M1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	0,08505	0,08505
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * K_{\Gamma} * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,05950	0,05950
- с учетом мероприятий, г/с $M_{\text{сек}} = M2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,01785	0,01785

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Приложение 8.2

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2026 по 2031 гг. Неорганизованный источник №6001

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	400,0
	- действующей	So		400,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T	сут	209
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $P_o = 86,4 \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'_2 \cdot S_1 + K''_2 \cdot S_2) \cdot (365 - T_c) \cdot 10^{-8}$	Po	т/год	0,06470
	с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1 - h)$	P	т/год	0,06470
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $M_o = K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'_2 \cdot S_1 + K''_2 \cdot S_2) \cdot 10^{-5}$	Mo	г/с	0,0048
	- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1 - h)$	M	г/с	0,0048

Приложение 8.3

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от разгрузки вскрышной породы из бункера в автосамосвалы при проходке ствола в 2026г. (ист. №6002)

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1.Откр. с 4 сторон	
2.Откр. с 3 сторон	2
3.Откр. с 2 сторон полн.	
4.Откр. с 2 сторон част.	
5.Откр. с 1 стороны	
6.Загруз. рукав	
7.Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, V'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_Г$	1,0
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,00
15. Количество перегружаемой руды, $П_Г, \text{т/год}$	2920
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $П_Ч, \text{т/ч}$	8
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	365
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_Г * П_Ч * N * 10^6 / 3600, \text{г/с}$	0,05120
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_Г * П_Г * N, \text{т/год}$	0,06728
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_Г * П_Ч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,05120
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_Г * П_Г * N * (1 - \eta / 2), \text{т/год}$	0,06728

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008года №100-п.

Приложение 8.4

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от разгрузки вскрышной породы из автосамосвалов на отвал вскрышной породы в 2026г. (ист. №6003)

Наименование показателей	разгрузка на отвал вскрышных пород	формирование бульдозером	погрузка с отвала вскрышных пород в авто
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04	0,04	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02	0,02	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,8	3,9	3,10
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2	1,2	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7)			
1. Откр. с 4 сторон			
2. Откр. с 3 сторон	2	2	2
3. Откр. с 2 сторон полн.			
4. Откр. с 2 сторон част.			
5. Откр. с 1 стороны			
6. Загруз. рукав			
7. Закр. с 4 сторон			
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0	1,0	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0	1,0	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6	0,6	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4	0,4	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0	2,0	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1	0,1	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0	1,0	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K_6	1,0	1,0	1,0
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,00	0,00	0,00
15. Количество перегружаемой руды, $\Pi_1, \text{т/год}$	2920	1460	2920
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $\Pi_2, \text{т/ч}$	8	4	8
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	365	365	365
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1	1	1
РЕЗУЛЬТАТЫ			
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_6 * \Pi_1 * N * 10^6 / 3600, \text{г/с}$	0,05120	0,02560	0,05120
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_6 * \Pi_2 * N, \text{т/год}$	0,06728	0,03364	0,06728
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_6 * \Pi_1 * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,05120	0,02560	0,05120
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_6 * \Pi_2 * N * (1 - \eta / 2), \text{т/год}$	0,06728	0,03364	0,06728

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008года №100-п

Приложение 8.5

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности отвала вскрышных пород в 2026г. Неорганизованный источник №6003

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	219,0
	- действующей	So		219,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T	сут	209
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $P_o = 86,4 \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'_2 \cdot S_1 + K''_2 \cdot S_2) \cdot (365 - T_c) \cdot 10^{-8}$	Po	т/год	0,03542
	с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,03542
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $M_o = K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'_2 \cdot S_1 + K''_2 \cdot S_2) \cdot 10^{-5}$	Mo	г/с	0,002628
	- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,002628

Приложение 8.6

Расчет количества пыли, выделяющейся при разгрузке вскрышной породы в карьер в 2026г.
(ист. 6004)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год	Q_r	млн.м ³	0,00438
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	132,5
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,7
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r$	P_o	т/год	0,03679
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,03679
Максимальная пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r) / 3600$	M_o	г/с	0,30917
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,30917

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Приложение 8.7

Расчет количества пыли, выделяющейся при добычных работах на 2026г. Неорганизованный источник №6005

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Экскаватор	Бульдозер	Погрузчик
Исходные данные					
Количество перемещаемого материала:					
- за один год	Gгод	т/год	6600,0	6600,0	6600,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	2,9	2,9	2,9
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4	0,4	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0	1,0	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,7	0,5	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7	0,7	0,7
Результаты расчета					
Валовый выброс пыли за год:					
- без учета мероприятий, т/год $M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}$	M ₁	т/год	1,55232	1,10880	1,55232
- с учетом мероприятий, т/год $M_{\text{год}} = M1 \cdot (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,46570	0,33264	0,46570
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:					
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,18947	0,13533	0,18947
- с учетом мероприятий, г/с $M_{\text{сек}} = M2 \cdot (1 - \eta)$	Mсек	г/с	0,05684	0,04060	0,05684

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Приложение 8.8

Расчет количества пыли, выделяющейся при транспортировке горной массы автосамосвалами. Неорганизованный источник №6006

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C_1	-	1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта	C_2	-	0,6
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	-	1,0
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	-	1,30
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C_5	-	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	K_5	-	0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7	-	0,01
Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	8
Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,5
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах	h	-	0,00
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	г/м ² с	0,004
Средняя площадь платформы	S	м ²	13,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	дней	135,0
Количество дней с осадками в виде дождя	$T_{д}$	дней	89,0
Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	9
Количество часов работы автотранспорта	T	час	24
Результаты расчета			
Максимальная интенсивность пылевыведения $M = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * g / 3600 + C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$	M	г/с	0,00906
Валовый выброс пыли $M' = 0,0864 * M * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	P	т/год	0,11037

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Приложение 8.9

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от разгрузки руды из бункера в автосамосвалы (ист. 6007)

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, V'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K_8	1,0
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,00
15. Количество перегружаемой руды, $\Pi_1, \text{т/год}$	17280
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $\Pi_2, \text{т/ч}$	2
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	8640
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * \Pi_1 * N * 10^6 / 3600, \text{г/с}$	0,01280
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * \Pi_2 * N, \text{т/год}$	0,39813
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * \Pi_1 * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,01280
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * \Pi_2 * N * (1 - \eta / 2), \text{т/год}$	0,39813

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Приложение 8.10

Расчет количества пыли, выделяющейся при разгрузке руды автотранспортом на склад (ист. 6008)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год	Q_r	млн.м ³	0,02592
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	132,5
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_0 = Q_r \cdot q \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_r$	P_0	т/год	0,27994
- с учетом мероприятий $P = P_0 \cdot (1-h)$	P	т/год	0,27994
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_0 = (Q_r \cdot q \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_r) / 3600$	M_0	г/с	0,39750
- с учетом мероприятий $M = M_0 \cdot (1-h)$	M	г/с	0,39750

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Приложение 8.11

Расчет количества пыли, выделяющейся при формировании склада бульдозером (ист. 6008)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	$Q_{г}$	млн.м ³	0,00778
- максимальное за один час	$Q_{ч}$	м ³ /час	60,0
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	5,60
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_0 = Q_{г} \cdot q \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_0	т/год	0,04705
- с учетом мероприятий $P = P_0 \cdot (1-h)$	P	т/год	0,04705
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_0 = (Q_{ч} \cdot q \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_{г}) / 3600$	M_0	г/с	0,10080
- с учетом мероприятий $M = M_0 \cdot (1-h)$	M	г/с	0,10080

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Приложение 8.12

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада (ист. 6008)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Число открытых сторон места: 4; 3; 2; 2,5; 1	N	шт.	4,0
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Влажность материала	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,9
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	k ₆	-	1,0
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,2
Унос пыли с квадратного метра поверхности	q	г/м ² с	0,002
Площадь поверхности склада в плане	S	м ²	576
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	дней	135
Количество дождливых дней	T _д	дней	55
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q \cdot S \cdot (365 - (T_{сп} + T_d))$	M ₁	т/год	3,76234
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 \cdot (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	1,12870
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q \cdot S$	M ₂	г/с	0,24883
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 \cdot (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,07465

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Приложение 8.13

Расчет количества пыли, выделяющейся при отгрузке руды со склада (ист. 6008)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
Исходные данные			
Количество отгружаемого материала:			
- за один год	Q_r	млн.м ³	0,02592
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	132,5
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r$	P_o	т/год	0,27994
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,27994
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r) / 3600$	M_o	г/с	0,39750
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,39750

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Приложение 8.14

Расчет количества пыли, выделяющейся при погрузке горной массы погрузчиком. Неорганизованный источник №6009

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	17280,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	19,2
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}$	M ₁	т/год	5,22547
- с учетом мероприятий, т/год $M_{\text{год}} = M_1 \cdot (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	1,56764
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	1,61280
- с учетом мероприятий, г/с $M_{\text{сек}} = M_2 \cdot (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,48384

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Приложение 8.15

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции (ДЭС). Организованный источник №0011

Наименование показателей	Показатели
1	2
Исходные данные	
1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, q_i , г/кг топлива:	
- оксиды азота (NOx)	40,0
- азота диоксид (NO ₂)	32,0
- азота диоксид (NO)	5,2
- углерод	2,0
- сера диоксид (SO ₂)	5,0
- углерод оксид (CO)	26,0
- бенз(а)пирен	0,000055
- формальдегид (CH ₂ O)	0,5
- углеводороды (C _x H _y)	12,0
2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $V_{год}$, т/год	6,646
$V_{год} = b_э * k * P_э * T * 10^{-6}$	
3. Средний удельный расход топлива, $b_э$, г/кВт.ч	158,0
4. Коэффициент использования, k	1,0
5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $P_э$, кВт	250,0
6. Время работы, T , ч/год	8640,0
7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, e_i , г/кВт*ч:	
- оксиды азота (NOx)	9,6
- азота диоксид (NO ₂)	0,00768
- азота оксид (NO)	0,00125
- углерод	0,5
- сера диоксид (SO ₂)	1,2
- углерод оксид (CO)	6,2
- бенз(а)пирен	0,000012
- формальдегид (CH ₂ O)	0,12
- углеводороды (C _x H _y)	2,9
Результаты	
8. Валовый выброс i-го вещества за год, $M_{год}$, т/год	
$M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$	
- оксиды азота (NOx)	0,26584
- азота диоксид (NO ₂)	0,21267
- азота оксид (NO)	0,03456
- углерод	0,01329
- сера диоксид (SO ₂)	0,03323
- углерод оксид (CO)	0,17280
- бенз(а)пирен	0,00000037

- формальдегид (CH ₂ O)	0,00332
- углеводороды (C _x H _y)	0,07975
9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с	
$M_{сек} = e_i \cdot P_э / 3600$	
- оксиды азота (NO _x)	0,66667
- азота диоксид (NO ₂)	0,00053
- азота оксид (NO)	0,00009
- углерод	0,03472
- сера диоксид (SO ₂)	0,08333
- углерод оксид (CO)	0,43056
- бенз(а)пирен	0,0000008
- формальдегид (CH ₂ O)	0,00833
- углеводороды (C _x H _y)	0,20139

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004.

Приложение 8.16

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика.
Неорганизованный источник №6012

Наименование показателей	Показатели
Исходные данные	
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, С1, г/м3	3,14
Опытный коэффициент, Кмахр	1
Фактический максимальный расход топлива, Vмахр, м3/час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл, г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз, г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, Ввл, т/период	376,3
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, Воз, т/период	0
Результаты	
Максимальный разовый выделение пыли, Мсек, г/сек $M=(C1 \cdot K_{махр} \cdot V_{чмах})/3600$	0,00209
Валовое выделение пыли, Мгод $G=(Уоз \cdot Воз \cdot Увл \cdot Ввл) \cdot K_{рмах} \cdot 10^{-6}$	0,00978

Расчет выполнен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", РНД 211.2.02.09-2004.

Приложение 8.17

Идентификация состава выбросов от топливозаправщика. Неорганизованный источник №6012

Наименование показателей	Ед. изм.	Усл. обозн.	Показатели
1. Валовые выбросы углеводородов:	т/год	G _{диз}	0,00978
2. Максимально-разовые выбросы:	г/с	M _{диз}	0,00209
Идентификация состава выбросов			
Углеводороды:	Дизельное топливо		
1. Предельные (C ₁₂ -C ₁₉), всего: - концентрация	%	C _i	99,57
- валовый выброс	т/год	G _i	0,00974
- максимально-разовый выброс	г/с	M _i	0,00208
2. Сероводород - концентрация	%	C _i	0,28
- валовый выброс	т/год	G _i	0,000027
- максимально-разовый выброс	г/с	M _i	0,00001

Приложение 8.18

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу при приготовлении электролита для зарядки шахтных светильников (ист. 6013)

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные		
Площадь ёмкости для приготовления электролита, S	м ²	2,5
Удельное выделение гидроксида натрия (пары щёлочи), q	г/(с*м ²)	0,0016
Время приготовления электролита, T	ч/год	150
Результаты		
Максимальный разовый выброс натрия гидрооксид (пары щёлочи)		
Мсек = q × S	г/с	0,00400
Валовый выброс натрия гидрооксид (пары щёлочи)		
Мгод = Мсек × 3600 × T × 10 ⁻⁶	т/год	0,00216

Приложение 8.19

Расчет объемов выбросов вредных веществ в атмосферу при зарядке аккумуляторов шахтных светильников (ист. 6013)

№№ пп	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Удельный показатель выделения ингредиента на 1 А*ч электрической емкости заряжаемых аккумуляторов	K _x	г/А*ч	0,0008
2	Суммарная электрическая емкость аккумуляторов, заряжаемых за год	Ф	А*ч	10074000
5	Электрическая емкость одной аккумуляторной батареи	Ф	А*ч	23
6	Количество одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей в станциях	N _б	шт.	100
7	Продолжительность зарядки одного комплекта батарей (в среднем)	t	ч	12,0
8	Годовое количество рабочих дней зарядной	T	дней	365,0
Результаты расчета				
1.	Валовый выброс аэрозоля щелочи	М	т/год	0,00806
2.	Максимально-разовый выброс аэрозоля щелочи	П	г/с	0,00051

Приложение 9 - Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

1. Общие сведения.

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

| 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: Актыбинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.5 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актыбинская область.
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6013	П1	0.0		0.0	12072.00	-10372.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0045100		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актыбинская область.
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным														
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным M														
~~~~~														
Источники   Их расчетные параметры														
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$								
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-								
1	6013	0.004510	П1	16.108150	0.50	11.4								
~~~~~														
Суммарный M_q = 0.004510 г/с														
Сумма C_m по всем источникам = 16.108150 долей ПДК														
~~~~~														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														
~~~~~														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актыбинская область.
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000
 Расчет по границе санзоны. 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 Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500
 размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000
 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]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 25000 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```
-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

y= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```
-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```

_____
y= 23000 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)
-----
:
_____
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 22000 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)
-----
:
_____
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 21000 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=184)
-----
:
_____
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 20000 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=177)
-----
:
_____
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 19000 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=177)
-----
:
_____
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

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:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 16000 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=175)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

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

y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:

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

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.032: 0.074: 0.060: 0.026: 0.014: 0.010: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 158 : 214 : 240 : 251 : 256 : 259 :

Uоп:12.00 :12.00 :10.49 : 9.11 :12.00 : 6.41 : 5.06 : 3.74 : 2.43 : 1.21 :12.00 :12.00 : 1.51 : 2.77 : 4.07 : 5.41 :

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 6.80 :12.00 : 9.57 :11.11 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.043: 0.380: 0.172: 0.033: 0.016: 0.010: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 273 : 272 : 271 : 271 :

Uоп:12.00 :11.83 :10.49 : 9.11 :12.00 : 6.35 : 4.96 : 3.56 : 2.19 : 0.82 :12.00 :12.00 : 1.17 : 2.55 : 3.91 : 5.32 :

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 6.69 :12.00 : 9.39 :10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 19)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.029: 0.059: 0.050: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 66 : 52 : 19 : 330 : 303 : 292 : 286 : 283 :

Uоп:12.00 :12.00 :10.60 : 9.28 :12.00 : 6.48 : 5.13 : 3.78 : 2.53 : 1.32 :12.00 :12.00 : 1.61 : 2.82 : 4.13 : 5.52 :


```

_____
y= 6000 : Y-строка 20  Стах= 0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 4)
-----
:
_____
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 5000 : Y-строка 21  Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 3)
-----
:
_____
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 4000 : Y-строка 22  Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 3)
-----
:
_____
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 3000 : Y-строка 23  Стах= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=356)
-----
:
_____
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.001: 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:
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:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

_____
y= 2000 : Y-строка 24  Стах= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)
-----
:
_____
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

y= 0 : Y-строка 26 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

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

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

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

Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3796430 доли ПДКмр|

| 0.0037964 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6013	П1	0.004510	0.3796430	100.00	100.00	84.1780472

|----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6013 | П1 | 0.004510 | 0.3796430 | 100.00 | 100.00 | 84.1780472 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)


```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
      |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
      |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
      |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
      |
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
      |
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
      |
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-12
      |
0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-13
      |
0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
      |
0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-15
      |
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
      |
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-17
      |
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
      |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
      |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
      |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   19  20  21  22  23  24  25  26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3796430$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0037964$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 10000.0$ м

(X-столбец 11, Y-строка 14) $Y_m = 12000.0$ м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 86
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

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

y= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

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

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

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

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 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= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

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

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:

x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Сс : 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= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162078 доли ПДКмр |  
| 0.0001621 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 2.45 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6013 | P1  | 0.004510 | 0.0162078 | 100.00   | 100.00 | 3.5937459    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1        | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|-----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0011 | T   | 2.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0 | 12072.00 | -10372.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0005300 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      |          |     |          | Их расчетные параметры |      |  |
|-----------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|
| Номер     | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Xm   |  |
| 1         | 0011 | 0.000530 | T   | 0.014375 | 1.63                   | 37.0 |  |

Суммарный Mq= 0.000530 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.014375 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.63 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.0080000 мг/м<sup>3</sup>  
0.0400000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000  
Расчет по границе санзоны. 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<sub>св</sub>= 1.63 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актыбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500  
размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000  
Запрошен учет постоянного фона C<sub>фо</sub>= 0.0080000 мг/м<sup>3</sup>  
0.0400000 долей ПДК  
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

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| 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_{тах}<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 25000 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.040 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 24000 : Y-строка 2 C<sub>тах</sub>= 0.040 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:













[illegible]

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

[illegible]

C $\phi$  : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

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

Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415174 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0083035 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----

|                         |           |                              |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf | 0.0400000 | 96.3 (Вклад источников 3.7%) |
|-------------------------|-----------|------------------------------|

|   |      |   |            |           |        |        |           |
|---|------|---|------------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 0011 | T | 0.00053000 | 0.0015173 | 100.00 | 100.00 | 2.8629200 |
|---|------|---|------------|-----------|--------|--------|-----------|

---

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 12500 м; Y= 12500

Длина и ширина : L= 25000 м; B= 25000 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 1000 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0080000 мг/м3

0.0400000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

\* \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:

x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

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

Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400718 доли ПДКмр |

| 0.0080144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.

и скорости ветра 2.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 0011 | Т   | 0.00053000 | 0.0000718 | 100.00    | 100.00 | 0.135527417   |

----|Ист.-|---М-(Mq)--|С(доли ПДК)-|-----|-----|----b=C/M---

| Фооновая концентрация Cf | 0.0400000 | 99.8 (Вклад источников 0.2%) |

| 1 | 0011 | Т | 0.00053000 | 0.0000718 | 100.00 | 100.00 | 0.135527417 |



ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
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

/с

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1        | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|-----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~   | ~        | ~         | ~  | ~  | ~    | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0011 | T   | 2.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0 | 12072.00 | -10372.00 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0347200 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |      |              |                    | Их расчетные параметры |        |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|--------------------|------------------------|--------|--|--|
| Номер                                              | Код    | M        | Тип  | См           | Um                 | Xm                     |        |  |  |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-            | ----                   | [м]--- |  |  |
| 1                                                  | 0011   | 0.034720 | T    | 3.766811     | 1.63               | 18.5                   |        |  |  |
| Суммарный Mq= 0.034720 г/с                         |        |          |      |              |                    |                        |        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                      |        |          |      |              | 3.766811 долей ПДК |                        |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.63 м/с |        |          |      |              |                    |                        |        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. 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 Усв= 1.63 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500  
 размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000  
 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 ]       |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 25000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:
-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:
-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

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

```











```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 25 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 26 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1323261 доли ПДКмр |  
| 0.0198489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0011 | Т   | 0.0347 | 0.1323261 | 100.00   | 100.00 | 3.8112347    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 12500 м; Y= 12500 |  
| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 25000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |





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

γ= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

γ= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

Qс : 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: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:

x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026737 доли ПДКмр |  
| 0.0004011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0011 | Т   | 0.0347 | 0.0026737 | 100.00   | 100.00 | 0.077008471  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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 | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1        | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|----------|-----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0011 | Т   | 2.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0 | 12072.00 | -10372.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0833300 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm                     |  |  |
| 1                                                  | 0011 | 0.083330 | Т   | 0.904056 | 1.63 | 37.0                   |  |  |
| Суммарный Mq= 0.083330 г/с                         |      |          |     |          |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.904056 долей ПДК   |      |          |     |          |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.63 м/с |      |          |     |          |      |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0200000 мг/м3

0.0400000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.63 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актюбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500  
 размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0200000 мг/м3  
 0.0400000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| 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 Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 25000 : Y-строка 1 Cтаx= 0.040 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cс : 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:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cс : 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:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 24000 : Y-строка 2 Cтаx= 0.041 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:  
 Cс : 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:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cс : 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:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 23000 : Y-строка 3 Cтаx= 0.041 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)





y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
-----

```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
-----

```

y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
-----

```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----
Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
-----

```

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.059: 0.056: 0.047: 0.044: 0.043: 0.042:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.030: 0.028: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 158 : 214 : 240 : 251 : 256 : 259 :
Уоп:10.89 : 9.57 : 0.50 : 0.50 : 5.37 : 4.04 : 2.68 : 2.33 : 2.38 : 2.52 :12.00 :12.00 : 2.49 : 2.36 : 2.33 : 3.01 :
-----

```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----
Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Уоп: 4.37 : 5.71 : 0.50 : 0.50 : 9.87 :11.30 :12.00 :12.00 :  :  :
-----

```

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.051: 0.135: 0.083: 0.048: 0.044: 0.043: 0.042:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.025: 0.068: 0.041: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:10.78 : 9.39 : 0.50 : 0.50 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.38 :12.00 : 0.50 :12.00 : 2.56 : 2.37 : 2.33 : 2.90 :
-----

```









```

      |
6-| 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 6
      |
7-| 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 7
      |
8-| 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 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 8
      |
9-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 9
      |
10-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 |-10
      |
11-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.044 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 |-11
      |
12-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.045 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-12
      |
13-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.045 0.048 0.059 0.056 0.047 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-13
      |
14-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.045 0.051 0.135 0.083 0.048 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-14
      |
15-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.044 0.047 0.055 0.053 0.046 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-15
      |
16-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-16
      |
17-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.044 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 |-17
      |
18-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.041 |-18
      |
19-| 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 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.041 |-19
      |
20-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-20
      |
21-| 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-21
      |
22-| 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-22
      |
23-| 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-23
      |
24-| 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-24
      |
25-| 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 |-25
      |
26-| 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-26
      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 1
      |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 2
      |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 3
      |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 4
      |
0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 5
      |
0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 6
      |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 7
      |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 8
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 9
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-10
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-11
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-12
      |

```

```

0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-13
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-14
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-15
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-16
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-17
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-18
      |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-19
      |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-20
      |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-21
      |
0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-22
      |
0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-23
      |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-24
      |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-25
      |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-26
      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19  20  21  22  23  24  25  26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1354268$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.04000 постоянный фон)  
 $= 0.0677134$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м

(X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0200000$  мг/м<sup>3</sup>

0.0400000 долей ПДК

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] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

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

~~~~~

y= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	----	M(Mq)---	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.0400000 89.9 (Вклад источников 10.1%)							
1	0011	T	0.0833	0.0045174	100.00	100.00	0.054210972

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6012	P1	0.0		0.0	11816.00	-10354.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M
Источники

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]--	[м]---
1	6012	0.00001000	P1	0.044646	0.50	11.4

 |-----|
 |Суммарный Mq= 0.00001000 г/с |
Сумма Cm по всем источникам = 0.044646 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000
 Расчет по границе санзоны. 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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0011	T	2.0	0.50	5.00	0.9817	0.0	12072.00	-10372.00			1.0	1.00	0	0.4305600	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актюбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
1	0011	0.430560	T	0.467119	1.63	37.0	

```

|~~~~~|
|Суммарный Мq= 0.430560 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.467119 долей ПДК |
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.63 м/с |
|~~~~~|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актыбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4000000 мг/м3
 0.0800000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000х25000 с шагом 1000
 Расчет по границе санзоны. 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 Uсв= 1.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актыбинская область.
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29
 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 на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500
 размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4000000 мг/м3
 0.0800000 долей ПДК
 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] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|

```

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|

y= 25000 : Y-строка 1 Cтаx= 0.080 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```

-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 141 : 144 : 147 : 150 : 154 : 157 : 161 : 165 : 170 : 174 : 178 : 183 : 187 : 191 : 196 : 200 :
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : : :
-----

```

```

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.400: 0.400:
-----

```

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 204 : 207 : 211 : 214 : 217 : 219 : 222 : 224 : 227 : 229 :

Уоп: : : : : : : : : : :

у= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

х= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 139 : 142 : 145 : 148 : 152 : 156 : 160 : 164 : 169 : 173 : 178 : 183 : 188 : 192 : 197 : 201 :

Уоп: : : : : : : : : : :

х= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.400:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 205 : 209 : 213 : 216 : 219 : 222 : 224 : 227 : 229 : 231 :

Уоп: : : : : : : : : :

у= 23000 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

х= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 136 : 139 : 143 : 146 : 150 : 154 : 158 : 163 : 168 : 173 : 178 : 183 : 188 : 194 : 198 : 203 :

Уоп: : : : : : : : : :

х= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.400:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 207 : 211 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 229 : 231 : 233 :

Уоп: : : : : : : : : :

у= 22000 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

х= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 147 : 152 : 156 : 161 : 167 : 172 : 178 : 184 : 189 : 195 : 200 : 205 :

Уоп: : : : : : : : : :

х= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 210 : 214 : 218 : 221 : 224 : 227 : 230 : 232 : 234 : 236 :

Уоп: : : : : : : : : :

y= 21000 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 131 : 134 : 137 : 140 : 144 : 149 : 154 : 159 : 165 : 171 : 178 : 184 : 190 : 196 : 202 : 207 :
Уоп:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

```
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 212 : 217 : 221 : 224 : 227 : 230 : 232 : 235 : 237 : 239 :
Уоп:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

y= 20000 : Y-строка 6 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=177)

```
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 127 : 130 : 133 : 137 : 141 : 146 : 151 : 157 : 163 : 170 : 177 : 185 : 192 : 198 : 205 : 210 :
Уоп:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

```
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 215 : 220 : 224 : 227 : 231 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 :
Уоп:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

y= 19000 : Y-строка 7 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=177)

```
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080:
Cс : 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.402:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 124 : 126 : 130 : 133 : 137 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 214 :
Уоп:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

```
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 219 : 224 : 228 : 231 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 245 :
Уоп:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)

```
-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:
```

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 120 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 167 : 176 : 186 : 195 : 204 : 211 : 218 :
Uоп: : : : : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.89 : 5.32 : 4.88 : 4.70 : 4.70 : 4.98 : 5.43 : 6.05 : 0.50 :

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 224 : 228 : 232 : 236 : 238 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 :
Uоп: 0.50 : : : : : : : : : :

y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.403:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 115 : 118 : 120 : 124 : 128 : 133 : 138 : 146 : 154 : 164 : 176 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 :
Uоп: : : : : 0.50 : 6.55 : 5.57 : 4.76 : 4.03 : 3.56 : 3.33 : 3.35 : 3.65 : 4.20 : 4.95 : 5.72 :

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : : : : : : : : :

y= 16000 : Y-строка 10 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.406: 0.405: 0.404:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 189 : 203 : 214 : 223 : 230 :
Uоп: : : : : 0.50 : 0.50 : 5.67 : 4.60 : 3.65 : 2.84 : 2.29 : 2.32 : 2.32 : 2.39 : 3.04 : 3.88 : 4.89 :

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 235 : 239 : 243 : 246 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 :
Uоп: 5.97 : 0.50 : 0.50 : : : : : : : :

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.408: 0.409: 0.410: 0.410: 0.409: 0.407: 0.406: 0.405:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 209 : 222 : 231 : 238 :
Uоп: : : : : 0.50 : 6.21 : 4.94 : 3.77 : 2.68 : 2.33 : 2.34 : 2.36 : 2.36 : 2.34 : 2.32 : 2.95 : 4.08 :

```

~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :
Uоп: 5.27 : 6.50 : 0.50 : : : : : : : :
~~~~~

y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.406: 0.407: 0.410: 0.413: 0.416: 0.415: 0.412: 0.409: 0.407: 0.405:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 169 : 198 : 220 : 234 : 242 : 247 :
Uоп: : : 0.50 : 0.50 : 5.68 : 4.37 : 3.13 : 2.32 : 2.35 : 2.38 : 2.47 : 2.46 : 2.36 : 2.34 : 2.32 : 3.42 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :
Uоп: 4.70 : 6.03 : 0.50 : : : : : : : :
~~~~~

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.084: 0.090: 0.088: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.405: 0.406: 0.408: 0.412: 0.420: 0.449: 0.440: 0.417: 0.411: 0.408: 0.406:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 158 : 214 : 240 : 251 : 256 : 259 :
Uоп: : : 0.50 : 0.50 : 5.37 : 4.04 : 2.68 : 2.33 : 2.38 : 2.52 : 12.00 : 12.00 : 2.49 : 2.36 : 2.33 : 3.01 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 4.37 : 5.71 : 0.50 : 0.50 : : : : : : :
~~~~~

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085: 0.129: 0.102: 0.084: 0.082: 0.082: 0.081:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.409: 0.413: 0.427: 0.647: 0.511: 0.420: 0.411: 0.408: 0.406:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: : : 0.50 : 0.50 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.38 : 12.00 : 0.50 : 12.00 : 2.56 : 2.37 : 2.33 : 2.90 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 4.27 : 5.65 : 0.50 : 0.50 : : : : : : : :
 ~~~~~

γ= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 19)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.084: 0.088: 0.087: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081:  
 Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.405: 0.406: 0.408: 0.411: 0.419: 0.439: 0.433: 0.416: 0.410: 0.407: 0.406:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 66 : 52 : 19 : 330 : 303 : 292 : 286 : 283 :  
 Уоп: : : 0.50 : 0.50 : 5.40 : 4.08 : 2.72 : 2.33 : 2.38 : 2.48 : 12.00 : 12.00 : 2.47 : 2.36 : 2.32 : 3.05 :  
 ~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

 Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
 Уоп: 4.40 : 5.75 : 0.50 : 0.50 : : : : : : : :
 ~~~~~

γ= 10000 : Y-строка 16 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 10)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:  
 Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.405: 0.407: 0.409: 0.412: 0.415: 0.414: 0.411: 0.409: 0.407: 0.405:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 58 : 49 : 34 : 10 : 343 : 322 : 308 : 300 : 294 :  
 Уоп: : : 0.50 : 0.50 : 5.73 : 4.43 : 3.18 : 2.32 : 2.34 : 2.36 : 2.44 : 2.44 : 2.38 : 2.34 : 2.29 : 3.50 :  
 ~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

 Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 :
 Уоп: 4.78 : 6.04 : 0.50 : : : : : : : :
 ~~~~~

γ= 9000 : Y-строка 17 Стах= 0.082 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 7)  
 -----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:  
 Cc : 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.407: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.407: 0.406: 0.404:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 24 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 304 :  
 Уоп: : : : 0.50 : 6.27 : 5.03 : 3.87 : 2.81 : 2.32 : 2.34 : 2.36 : 2.34 : 2.34 : 2.32 : 3.05 : 4.16 :  
 ~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

 Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 :
 Уоп: 5.32 : 6.58 : 0.50 : : : : : : : :
 ~~~~~

γ= 8000 : Y-строка 18 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 5)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.404: 0.405: 0.406: 0.406: 0.407: 0.407: 0.406: 0.405: 0.405: 0.404:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 :  5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 :
Уоп:   :   :   : 0.50 : 0.50 : 5.81 : 4.72 : 3.81 : 3.01 : 2.45 : 2.32 : 2.32 : 2.56 : 3.19 : 4.03 : 5.00 :
-----

```

х= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----
Qс : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 306 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 287 : 286 :
Уоп: 6.04 : 0.50 : 0.50 :   :   :   :   :   :   :   :
-----

```

γ= 7000 : Y-строка 19 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 4)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.403:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 :  4 : 353 : 342 : 333 : 324 : 318 :
Уоп:   :   :   : 0.50 : 6.69 : 5.73 : 4.88 : 4.23 : 3.75 : 3.50 : 3.56 : 3.86 : 4.38 : 5.08 : 5.98 :
-----

```

х= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----
Qс : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.403: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 312 : 307 : 304 : 300 : 298 : 296 : 294 : 292 : 290 : 289 :
Уоп: 0.50 : 0.50 :   :   :   :   :   :   :   :   :
-----

```

γ= 6000 : Y-строка 20 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 4)

```

-----
x=  0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cс : 0.401: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 46 : 41 : 36 : 29 : 21 : 13 :  4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :
Уоп:   :   :   : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 6.04 : 5.51 : 5.07 : 4.87 : 4.91 : 5.18 : 5.61 : 6.27 : 0.50 :
-----

```

х= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```

-----
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 317 : 312 : 309 : 305 : 302 : 300 : 298 : 296 : 294 : 293 :
Уоп: 0.50 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
-----

```

γ= 5000 : Y-строка 21 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 3)





| Фоновая концентрация Cf | 0.0800000 | 61.9 (Вклад источников 38.1%)|  
 | 1 | 0011 | Т | 0.4306 | 0.0493064 | 100.00 | 100.00 | 0.114516810 |  
 |-----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 12500 м; Y= 12500 |

| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 25000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 м |
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4000000 мг/м3

0.0800000 долей ПДК

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 2-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 3-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 4-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 5-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 6-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 7-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.080 |
| 8-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 |
| 9-  | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 |
| 10- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 11- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 12- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 13- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.084 | 0.090 | 0.088 | 0.083 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 14- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.083 | 0.085 | 0.129 | 0.102 | 0.084 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 15- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.084 | 0.088 | 0.087 | 0.083 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 16- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.083 | 0.083 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 17- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 18- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 |
| 19- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 |
| 20- | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.080 |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1293063$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.08000 постоянный фон)  
 $= 0.6465317$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 86  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.4000000$  мг/м<sup>3</sup>  
 $0.0800000$  долей ПДК  
 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

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| 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= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Cc : 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.406: 0.406:

Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 42 : 43 : 44 : 45 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 55 : 57 : 58 : 60 : 61 :

Uоп: 2.80 : 2.92 : 3.01 : 3.12 : 3.16 : 3.22 : 3.27 : 3.29 : 3.29 : 3.29 : 3.25 : 3.20 : 3.15 : 3.04 : 2.96 :

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Cc : 0.406: 0.406: 0.406: 0.408: 0.409: 0.411: 0.412: 0.411: 0.409: 0.408: 0.406: 0.406: 0.406:

Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 62 : 63 : 64 : 72 : 84 : 100 : 119 : 139 : 155 : 166 : 174 : 174 : 175 : 176 :

Uоп: 2.85 : 2.73 : 2.59 : 2.33 : 2.36 : 2.37 : 2.38 : 2.37 : 2.34 : 2.33 : 2.67 : 2.67 : 2.72 : 2.85 : 2.96 :

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Cc : 0.406: 0.406: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404:

Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Фоп: 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 193 : 202 : 209 : 215 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 :

Uоп: 3.11 : 3.18 : 3.24 : 3.31 : 3.34 : 3.36 : 3.56 : 3.89 : 4.37 : 4.97 : 4.97 : 4.99 : 5.07 : 5.16 : 5.21 :

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:  
 x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:  
 Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cс : 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.402:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 220 : 221 : 222 : 223 : 232 : 241 : 250 : 257 : 264 : 270 : 270 : 270 : 271 : 272 : 273 :  
 Uоп: 5.27 : 5.27 : 5.27 : 5.27 : 5.19 : 5.32 : 5.66 : 6.21 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:  
 x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:  
 Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 Cс : 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 282 : 285 : 289 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.98 : 4.65 :

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:  
 x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:  
 Qс : 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 Cс : 0.405: 0.406: 0.408: 0.409: 0.410: 0.410: 0.409: 0.407: 0.406: 0.406: 0.406:  
 Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 294 : 302 : 311 : 325 : 343 : 2 : 19 : 32 : 41 : 41 : 42 :  
 Uоп: 3.51 : 2.49 : 2.33 : 2.34 : 2.36 : 2.36 : 2.34 : 2.32 : 2.69 : 2.69 : 2.80 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0823341 доли ПДКмр |  
 | 0.4116705 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
 и скорости ветра 2.38 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.                                                               | Ист. | Ист. | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.0800000   97.2 (Вклад источников 2.8%) |      |      |        |             |          |        |              |  |  |
| 1                                                                  | 0011 | Т    | 0.4306 | 0.0023341   | 100.00   | 100.00 | 0.005421097  |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |      |      |        |             |          |        |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке  $\Sigma \max = < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

$y = 25000$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.000$

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:

$y = 24000$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.000$

```
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
```

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:

$y = 23000$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.000$

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

$y = 22000$  : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 10000.0$ ; напр.ветра=178)

```
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
```

[illegible]

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$$\gamma = 21000 : Y\text{-строка } 5 \text{ } C_{\max} = 0.000 \text{ долей ПДК } (x = 10000.0; \text{напр.ветра} = 178)$$

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible]

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



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:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:

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

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.046: 0.012: 0.002: 0.001: 0.000:

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

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 24 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.000

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 0 : Y-строка 26 Cmax= 0.000

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0457348 доли ПДКмр |  
| 0.0000005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0011 | T   | 0.00000080 | 0.0457348 | 100.00   | 100.00 | 57168.53     |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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



|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |
| . . . . .                                    | - 1 |
| . . . . .                                    | - 2 |
| . . . . .                                    | - 3 |
| . . . . .                                    | - 4 |
| . . . . .                                    | - 5 |
| . . . . .                                    | - 6 |
| . . . . .                                    | - 7 |
| . . . . .                                    | - 8 |
| . . . . .                                    | - 9 |
| . . . . .                                    | -10 |
| . . . . .                                    | -11 |
| . . . . .                                    | -12 |
| . . . . .                                    | -13 |
| . . . . .                                    | -14 |
| . . . . .                                    | -15 |
| . . . . .                                    | -16 |
| . . . . .                                    | -17 |
| . . . . .                                    | -18 |
| . . . . .                                    | -19 |
| . . . . .                                    | -20 |
| . . . . .                                    | -21 |
| . . . . .                                    | -22 |
| . . . . .                                    | -23 |
| . . . . .                                    | -24 |
| . . . . .                                    | -25 |
| . . . . .                                    | -26 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |     |
| 19 20 21 22 23 24 25 26                      |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0457348$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000005$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м

(X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м

При опасном направлении ветра : 79 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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: 86  
 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

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

y= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:



Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000х25000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. 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 Усв= 1.63 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500  
 размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000  
 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 ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

у= 25000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~

```

```

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```



```

~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16000 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=175)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=173)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

~~~~~  
 y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)  
 ~~~~~

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)  
 ~~~~~

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)  
 ~~~~~

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.095: 0.043: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 273 : 272 : 271 : 271 :  
 Уоп:10.78 : 9.39 : 0.50 : 0.50 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.38 :12.00 : 0.50 :12.00 : 2.56 : 2.37 : 2.33 : 2.90 :  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : : :  
 Уоп: 4.27 : 5.65 : 0.50 : 0.50 : 9.74 :11.16 :12.00 :12.00 : : :  
 ~~~~~

y= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 19)  
 ~~~~~

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 10000 : Y-строка 16 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 10)





у= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 0 : Y-строка 26 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0953925 доли ПДКмр |  
 | 0.0047696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0011 | T   | 0.008330 | 0.0953925 | 100.00   | 100.00 | 11.4516802   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 12500 м; Y= 12500 м

Длина и ширина : L= 25000 м; B= 25000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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)

```

0.001 0.001 0.000 |- 6
 |
0.001 0.001 0.001 |- 7
 |
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-18
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
 |
0.001 0.001 0.001 0.000 |-20
 |
0.001 0.001 0.001 |-21
 |
0.001 0.001 0.000 |-22
 |
0.001 0.000 |-23
 |
. |-24
 |
. |-25
 |
. |-26
 |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19 20 21 22 23 24 25 26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0953925$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0047696$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 86  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

```

```

y= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:
-----
x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qс : 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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:
-----
x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:
-----
x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045158 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0002258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 2.38 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)   | ---       | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| b=C/M                                                        |       |     |          |           |             |        |              |
| 1                                                            | 0011  | T   | 0.008330 | 0.0045158 | 100.00      | 100.00 | 0.542109728  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |     |          |           |             |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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

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. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~        | ~         | ~         | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~         | ~         |
| 0011 | T   | 2.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0      | 12072.00  | -10372.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.2013900 |           |
| 6012 | П1  | 0.0 |      |      | 0.0    | 11816.00 | -10354.00 |           | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0020800 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |            |      |       |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |            |      |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | Cm         | Um   | Xm    |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----    | --- | [доли ПДК] | ---  | [м/с] |
| 1                                                                                                                                                                           | 0011 | 0.201390 | T   | 1.092451   | 1.63 | 37.0  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6012 | 0.002080 | П1  | 0.074290   | 0.50 | 11.4  |
| Суммарный Mq= 0.203470 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |      |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.166741 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.55 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |      |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. 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>= 1.55 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |  
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 25000 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24000 : Y-строка 2 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



```

~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16000 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=175)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=173)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

~~~~~  

 y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

:

 x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

-----  
 \_\_\_\_\_  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

:

 x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.023: 0.019: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.023: 0.019: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

-----  
 \_\_\_\_\_  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

:

 x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.115: 0.052: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.115: 0.052: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 272 : 272 : 271 : 271 :
 Уоп: 10.78 : 9.39 : 0.50 : 6.64 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.36 : 12.00 : 0.50 : 12.00 : 2.49 : 2.39 : 2.34 : 2.90 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.115: 0.052: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 ~~~~~

-----  
 \_\_\_\_\_  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : :  
 Уоп: 4.27 : 5.62 : 0.50 : 0.50 : 9.78 : 11.17 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : :  
 ~~~~~

 y= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 19)

:

 x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

-----  
 \_\_\_\_\_  
 x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:  
 -----





```

~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 26 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1153599 доли ПДКмр |
| 0.1153599 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0011	Т	0.2014	0.1153127	99.96	99.96	0.572583973

В сумме = 0.1153127 99.96							
Суммарный вклад остальных = 0.0000473 0.04 (1 источник)							
~~~~~

```

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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





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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

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

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| 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= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

-----

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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

~~~~~

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

-----

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

~~~~~

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:

-----



| Источники                                          |        |          |      | Их расчетные параметры |           |      |        |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------|--------|
| Номер                                              | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm   |        |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]-- | ---- | [м]--- |
| 1                                                  | 6001   | 0.022650 | П1   | 8.089791               | 0.50      | 5.7  |        |
| 2                                                  | 6002   | 0.051200 | П1   | 18.286858              | 0.50      | 5.7  |        |
| 3                                                  | 6003   | 0.130628 | П1   | 46.655777              | 0.50      | 5.7  |        |
| 4                                                  | 6004   | 0.309170 | П1   | 110.424774             | 0.50      | 5.7  |        |
| 5                                                  | 6005   | 0.154280 | П1   | 55.103451              | 0.50      | 5.7  |        |
| 6                                                  | 6006   | 0.009060 | П1   | 3.235917               | 0.50      | 5.7  |        |
| 7                                                  | 6007   | 0.012800 | П1   | 4.571714               | 0.50      | 5.7  |        |
| 8                                                  | 6008   | 0.970450 | П1   | 346.610962             | 0.50      | 5.7  |        |
| 9                                                  | 6009   | 0.483840 | П1   | 172.810806             | 0.50      | 5.7  |        |
| Суммарный Mq= 2.144078 г/с                         |        |          |      |                        |           |      |        |
| Сумма См по всем источникам = 765.790039 долей ПДК |        |          |      |                        |           |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |      |                        |           |      |        |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. 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 :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000

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                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 25000 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 23000 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 22000 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 21000 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 20000 : Y-строка 6 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 19000 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=180)
-----
:
-----
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.025: 0.020: 0.017: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```





```

Bi : 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ki : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Bi : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 :
Bi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : :

```

$y = 11000$  : Y-строка 15  $\sigma_{\max} = 3.034$  долей ПДК ( $x = 11000.0$ ; напр.ветра=359)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | 0 :     | 1000 :  | 2000 :  | 3000 :  | 4000 :  | 5000 :  | 6000 :  | 7000 :  | 8000 :  | 9000 :  | 10000 : | 11000 : | 12000 : | 13000 : | 14000 : | 15000 : |
| Qc :  | 0.005 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.011 : | 0.015 : | 0.021 : | 0.031 : | 0.048 : | 0.082 : | 0.864 : | 0.256 : | 3.034 : | 0.288 : | 0.101 : | 0.054 : | 0.033 : |
| Cc :  | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.009 : | 0.014 : | 0.025 : | 0.259 : | 0.077 : | 0.910 : | 0.086 : | 0.030 : | 0.016 : | 0.010 : |
| Фоп : | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 86 :    | 85 :    | 85 :    | 84 :    | 82 :    | 77 :    | 8 :     | 70 :    | 359 :   | 290 :   | 280 :   | 277 :   | 276 :   |
| 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 :  | 0.002 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.010 : | 0.015 : | 0.022 : | 0.040 : | 0.864 : | 0.256 : | 2.991 : | 0.251 : | 0.082 : | 0.041 : | 0.024 : |
| Ки :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| Ви :  | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.006 : | 0.013 : | 0.023 : | :       | :       | 0.042 : | 0.026 : | 0.012 : | 0.007 : | 0.005 : |
| Ки :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6005 :  | 6008 :  | :       | :       | 6009 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви :  | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.004 : | 0.006 : | 0.009 : | 0.016 : | :       | :       | 0.001 : | 0.008 : | 0.004 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Ки :  | 6009 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6004 :  | 6004 :  | :       | :       | 6001 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:

Qc : 0.022 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
Cc : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : :

$y = 10000$  : Y-строка 16  $C_{max} = 0.187$  долей ПДК ( $x = 11000.0$ ; напр.ветра = 0)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 0       | : 1000: | 2000:   | 3000:   | 4000:   | 5000:   | 6000:   | 7000:   | 8000:   | 9000:   | 10000:  | 11000:  | 12000:  | 13000:  | 14000:  | 15000:  |
| Qc : | 0.005:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.011:  | 0.014:  | 0.019:  | 0.026:  | 0.033:  | 0.044:  | 0.061:  | 0.114:  | 0.187:  | 0.116:  | 0.072:  | 0.046:  | 0.030:  |
| Cc : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.018:  | 0.034:  | 0.056:  | 0.035:  | 0.022:  | 0.014:  | 0.009:  |
| Фоп: | 81 :    | 80 :    | 79 :    | 78 :    | 76 :    | 74 :    | 70 :    | 59 :    | 43 :    | 56 :    | 36 :    | 0 :     | 323 :   | 303 :   | 294 :   | 289 :   |
| 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 : | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.016:  | 0.061:  | 0.114:  | 0.165:  | 0.113:  | 0.059:  | 0.035:  | 0.022:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.009:  | 0.010:  | :       | :       | 0.021:  | 0.002:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.005:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6009 :  | :       | :       | 6009 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.008:  | :       | :       | 0.001:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | :       |
| Ки : | 6009 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6009 :  | 6003 :  | :       | :       | 6007 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | :       |

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:

Qc : 0.020 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
Cc : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп : 285 : 283 : 282 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 :  
Уоп : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :



Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 20 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=359)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

---  
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

-----

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 21 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=359)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

---  
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

-----

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 22 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=359)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

---  
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

-----

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 23 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=359)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

---  
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

-----

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 24 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 11000.0; напр.ветра=359)

-----

:

```

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 25 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=359)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 26 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 11000.0; напр.ветра=359)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11000.0 м, Y= 13000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 42.5025177 доли ПДКмр |  
 | 12.7507558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|------------|----------|----------------|--------------|
| 1                           | 6009 | P1  | 0.4838 | 42.4948425 | 99.98    | 99.98          | 87.8283005   |
| В сумме =                   |      |     |        | 42.4948425 | 99.98    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0076752  | 0.02     | (8 источников) |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 12500 м; Y= 12500 |

| Длина и ширина : L= 25000 м; B= 25000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 2-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 4-                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 5-                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 6-                                                                                                                    | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 7-                                                                                                                    | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 8-                                                                                                                    | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 9-                                                                                                                    | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.027 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 10-                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.032 | 0.045 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 11-                                                                                                                   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.040 | 0.465 | 0.048 | 0.035 | 0.023 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 12-                                                                                                                   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.035 | 0.038 | 0.074 | 0.185 | 0.094 | 0.041 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.012 |
| 13-                                                                                                                   | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.057 | 0.062 | 0.142 | 2.503 | 0.146 | 0.054 | 0.036 | 0.026 | 0.019 | 0.013 |
| 14-                                                                                                                   | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.046 | 0.079 | 0.218 | 1.016 | 0.655 | 0.207 | 0.082 | 0.048 | 0.031 | 0.021 | 0.015 |
| 15-                                                                                                                   | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.048 | 0.082 | 0.864 | 0.256 | 3.034 | 0.288 | 0.101 | 0.054 | 0.033 | 0.022 | 0.015 |
| 16-                                                                                                                   | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.033 | 0.044 | 0.061 | 0.114 | 0.187 | 0.116 | 0.072 | 0.046 | 0.030 | 0.020 | 0.014 |
| 17-                                                                                                                   | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.040 | 0.059 | 0.076 | 0.060 | 0.045 | 0.034 | 0.025 | 0.018 | 0.013 |
| 18-                                                                                                                   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.043 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.011 |
| 19-                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 20-                                                                                                                   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 21-                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 22-                                                                                                                   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 23-                                                                                                                   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 24-                                                                                                                   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 25-                                                                                                                   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 26-                                                                                                                   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 42.5025177$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 12.7507558$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 11000.0$  м

(X-столбец 12, Y-строка 13)  $Y_m = 13000.0$  м

При опасном направлении ветра : 157 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 86  
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(Umpr) 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  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :     :     : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Cc : 0.008; 0.007; 0.007; 0.008; 0.008; 0.008; 0.008; 0.007; 0.006; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005; 0.005;

[illegible]

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:  
 x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.021:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:  
 x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:  
 Qc : 0.030: 0.042: 0.058: 0.074: 0.094: 0.072: 0.046: 0.031: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.009: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 289 : 296 : 308 : 328 : 354 : 17 : 35 : 45 : 51 : 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 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.032: 0.048: 0.071: 0.081: 0.065: 0.044: 0.029: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.002: 0.013: 0.007: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6009 : : : : 6004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11228.3 м, Y= 9324.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0942835 доли ПДКмр |  
 | 0.0282851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |             |          |                |              |  |  |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|----------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----          | b=C/M        |  |  |
| 1                           | 6008 | П1   | 0.9704 | 0.0806018   | 85.49    | 85.49          | 0.083056085  |  |  |
| 2                           | 6009 | П1   | 0.4838 | 0.0130931   | 13.89    | 99.38          | 0.027060810  |  |  |
| -----                       |      |      |        |             |          |                |              |  |  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0936949   | 99.38    |                |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0005887   | 0.62     | (7 источников) |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

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.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| ----- Примесь 0301----- |      |      |      |      |        |      |          |           |      |      |      |      |      |           |        |
| 0011                    | T    | 2.0  | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0  | 12072.00 | -10372.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005300 |        |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |      |      |        |      |          |           |      |      |      |      |      |           |        |
| 0011                    | T    | 2.0  | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0  | 12072.00 | -10372.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0833300 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |      |          |                        |              |         |              |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|--------------|---------|--------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |      |          |                        |              |         |              |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |      |          |                        |              |         |              |
| ~~~~~                                                                 |      |          |                        |              |         |              |
| Источники                                                             |      |          | Их расчетные параметры |              |         |              |
| Номер                                                                 | Код  | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$        |
| -п/п-   -Ист.-                                                        |      | -----    | ----                   | [-доли ПДК]- | [-м/с]- | -----[м]---- |
| 1                                                                     | 0011 | 0.169310 | Т                      | 0.918431     | 1.63    | 37.0         |
| ~~~~~                                                                 |      |          |                        |              |         |              |
| Суммарный $M_q = 0.169310$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |                        |              |         |              |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.918431 долей ПДК                   |      |          |                        |              |         |              |
| -----                                                                 |      |          |                        |              |         |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.63 м/с                    |      |          |                        |              |         |              |
| -----                                                                 |      |          |                        |              |         |              |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0800000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. 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( $U_{mr}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.63$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актыбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 12500$ ,  $Y = 12500$ 

размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0160000$  мг/м3

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

|                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                        |  |
| $C_f$ - фоновая концентрация [доли ПДК]                                          |  |
| $Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]                                   |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]                                          |  |
| ~~~~~                                                                            |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается                  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                  |  |
| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то $Ф_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                            |  |

y= 25000 : Y-строка 1 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 141 : 144 : 147 : 150 : 154 : 157 : 161 : 165 : 170 : 174 : 178 : 183 : 187 : 191 : 196 : 200 :
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : : :
```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 204 : 207 : 211 : 214 : 217 : 219 : 222 : 224 : 227 : 229 :
Uоп: : : : : : : : : : : : : :
```

y= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 139 : 142 : 145 : 148 : 152 : 156 : 160 : 164 : 169 : 173 : 178 : 183 : 188 : 192 : 197 : 201 :
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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 205 : 209 : 213 : 216 : 219 : 222 : 224 : 227 : 229 : 231 :
Uоп: : : : : : : : : : : : : :
```

y= 23000 : Y-строка 3 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 136 : 139 : 143 : 146 : 150 : 154 : 158 : 163 : 168 : 173 : 178 : 183 : 188 : 194 : 198 : 203 :
Uоп: : : : :12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.71:11.53:11.53:11.71:12.00:12.00:12.00:12.00:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 207 : 211 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 229 : 231 : 233 :
Uоп:12.00:12.00: : : : : : : : : : : : : :
```

y= 22000 : Y-строка 4 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=178)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 147 : 152 : 156 : 161 : 167 : 172 : 178 : 184 : 189 : 195 : 200 : 205 :
Uоп: : : :12.00:12.00:12.00:11.41:10.92:10.54:10.32:10.15:10.25:10.32:10.60:11.08:11.53:11.53:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 207 : 211 : 215 : 218 : 221 : 224 : 227 : 229 : 231 : 233 :
Uоп:12.00:12.00: : : : : : : : : : : : : :
```

```

~~~~~
-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 210 : 214 : 218 : 221 : 224 : 227 : 230 : 232 : 234 : 236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : : :
~~~~~

y= 21000 : Y-строка 5 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 131 : 134 : 137 : 140 : 144 : 149 : 154 : 159 : 165 : 171 : 178 : 184 : 190 : 196 : 202 : 207 :
Uоп: : :12.00 :12.00 :11.71 :11.01 :10.15 : 9.67 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 9.28 : 9.78 :10.32 :
~~~~~

-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 212 : 217 : 221 : 224 : 227 : 230 : 232 : 235 : 237 : 239 :
Uоп:11.05 :11.83 :12.00 :12.00 : : : : : : : :
~~~~~

y= 20000 : Y-строка 6 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=177)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 127 : 130 : 133 : 137 : 141 : 146 : 151 : 157 : 163 : 170 : 177 : 185 : 192 : 198 : 205 : 210 :
Uоп: :12.00 :12.00 :11.41 :10.54 : 9.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 215 : 220 : 224 : 227 : 231 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 :
Uоп: 9.93 :10.78 :11.71 :12.00 :12.00 : : : : : :
~~~~~

y= 19000 : Y-строка 7 Стах= 0.081 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=177)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 124 : 126 : 130 : 133 : 137 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 201 : 208 : 214 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 :10.53 : 9.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 6.58 : 6.25 : 6.03 : 6.05 : 6.31 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 219 : 224 : 228 : 231 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 245 :
Uоп: 0.50 : 9.70 :10.78 :11.71 :12.00 :12.00 : : : : :
~~~~~

```

y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 120 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 167 : 176 : 186 : 195 : 204 : 211 : 218 :
Уоп:12.00 :11.83 :10.60 : 9.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.89 : 5.32 : 4.88 : 4.70 : 4.70 : 4.98 : 5.43 : 6.05 : 0.50 :
~~~~~
```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```
-----
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 224 : 228 : 232 : 236 : 238 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 9.85 :10.99 :12.00 :12.00 :  :  :  :  :
~~~~~
```

y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 115 : 118 : 120 : 124 : 128 : 133 : 138 : 146 : 154 : 164 : 176 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 :
Уоп:12.00 :11.10 : 9.92 : 0.50 : 0.50 : 6.55 : 5.57 : 4.76 : 4.03 : 3.56 : 3.33 : 3.35 : 3.65 : 4.20 : 4.95 : 5.72 :
~~~~~
```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```
-----
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :10.15 :11.41 :12.00 :12.00 :  :  :  :
~~~~~
```

y= 16000 : Y-строка 10 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=175)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 189 : 203 : 214 : 223 : 230 :
Уоп:11.83 :10.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.67 : 4.60 : 3.65 : 2.84 : 2.29 : 2.32 : 2.32 : 2.39 : 3.04 : 3.88 : 4.89 :
~~~~~
```

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

```
-----
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 235 : 239 : 243 : 246 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 :
Уоп: 5.97 : 0.50 : 0.50 : 9.57 :10.78 :12.00 :12.00 :  :  :  :
~~~~~
```

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 209 : 222 : 231 : 238 :
Уоп:11.41 :10.07 : 0.50 : 0.50 : 6.21 : 4.94 : 3.77 : 2.68 : 2.33 : 2.34 : 2.36 : 2.36 : 2.34 : 2.32 : 2.95 : 4.08 :
~~~~~
```

```

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :
Уоп: 5.27 : 6.50 : 0.50 : 0.50 :10.32 :11.71 :12.00 : : : :
~~~~~

y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 169 : 198 : 220 : 234 : 242 : 247 :
Уоп:11.03 : 9.74 : 0.50 : 0.50 : 5.68 : 4.37 : 3.13 : 2.32 : 2.35 : 2.38 : 2.47 : 2.46 : 2.36 : 2.34 : 2.32 : 3.42 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :
Уоп: 4.70 : 6.03 : 0.50 : 0.50 :10.07 :11.41 :12.00 :12.00 : : :
~~~~~

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.088: 0.099: 0.096: 0.087: 0.084: 0.083: 0.082:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 158 : 214 : 240 : 251 : 256 : 259 :
Уоп:10.89 : 9.57 : 0.50 : 0.50 : 5.37 : 4.04 : 2.68 : 2.33 : 2.38 : 2.52 :12.00 :12.00 : 2.49 : 2.36 : 2.33 : 3.01 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Уоп: 4.37 : 5.71 : 0.50 : 0.50 : 9.87 :11.30 :12.00 :12.00 : : :
~~~~~

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.091: 0.177: 0.123: 0.088: 0.084: 0.083: 0.082:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:10.78 : 9.39 : 0.50 : 0.50 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.38 :12.00 : 0.50 :12.00 : 2.56 : 2.37 : 2.33 : 2.90 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 4.27 : 5.65 : 0.50 : 0.50 : 9.74 :11.16 :12.00 :12.00 : : :
~~~~~

y= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 19)

```

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.087: 0.095: 0.093: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 66 : 52 : 19 : 330 : 303 : 292 : 286 : 283 :
Uоп:10.92 : 9.57 : 0.50 : 0.50 : 5.40 : 4.08 : 2.72 : 2.33 : 2.38 : 2.48 : 12.00 : 12.00 : 2.47 : 2.36 : 2.32 : 3.05 :
~~~~~

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Uоп: 4.40 : 5.75 : 0.50 : 0.50 : 9.89 : 11.30 : 12.00 : 12.00 : : :
~~~~~

y= 10000 : Y-строка 16 Стах= 0.086 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 10)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 58 : 49 : 34 : 10 : 343 : 322 : 308 : 300 : 294 :
Uоп:11.09 : 9.77 : 0.50 : 0.50 : 5.73 : 4.43 : 3.18 : 2.32 : 2.34 : 2.36 : 2.44 : 2.44 : 2.38 : 2.34 : 2.29 : 3.50 :
~~~~~

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 :
Uоп: 4.78 : 6.04 : 0.50 : 0.50 : 10.14 : 11.41 : 12.00 : 12.00 : : :
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 17 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 7)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 24 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 304 :
Uоп:11.41 : 10.15 : 0.50 : 0.50 : 6.27 : 5.03 : 3.87 : 2.81 : 2.32 : 2.34 : 2.36 : 2.34 : 2.34 : 2.32 : 3.05 : 4.16 :
~~~~~

----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 :
Uоп: 5.32 : 6.58 : 0.50 : 0.50 : 10.47 : 11.71 : 12.00 : : : :
~~~~~

y= 8000 : Y-строка 18 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 5)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 19 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 :
Uоп:11.83 : 10.54 : 9.33 : 0.50 : 0.50 : 5.81 : 4.72 : 3.81 : 3.01 : 2.45 : 2.32 : 2.32 : 2.56 : 3.19 : 4.03 : 5.00 :
~~~~~

----

```

```

x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 306 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 287 : 286 :
Уоп: 6.04 : 0.50 : 0.50 : 9.67 :10.96 :12.00 :12.00 : : : :
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 19 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 4)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 324 : 318 :
Уоп:12.00 :11.17 :10.00 : 0.50 : 0.50 : 6.69 : 5.73 : 4.88 : 4.23 : 3.75 : 3.50 : 3.56 : 3.86 : 4.38 : 5.08 : 5.98 :
~~~~~

-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 312 : 307 : 304 : 300 : 298 : 296 : 294 : 292 : 290 : 289 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :10.32 :11.53 :12.00 :12.00 : : : :
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 20 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 4)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 46 : 41 : 36 : 29 : 21 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :
Уоп:12.00 :11.83 :10.78 : 9.74 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 6.04 : 5.51 : 5.07 : 4.87 : 4.91 : 5.18 : 5.61 : 6.27 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 317 : 312 : 309 : 305 : 302 : 300 : 298 : 296 : 294 : 293 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 9.96 :11.04 :12.00 :12.00 : : : :
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 21 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 3)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 56 : 53 : 50 : 46 : 42 : 37 : 32 : 25 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.71 :10.54 : 9.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 6.41 : 6.28 : 6.26 : 6.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 16000:17000:18000:19000:20000:21000:22000:23000:24000:25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 306 : 304 : 301 : 299 : 297 : 296 :
Уоп: 0.50 : 9.90 :10.78 :11.83 :12.00 :12.00 : : : :
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 22 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 3)

:

```

```

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 52 : 49 : 46 : 42 : 38 : 34 : 28 : 23 : 16 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 :
Уоп: :12.00 :12.00 :11.53 :10.78 :9.90 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :9.28 :
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 325 : 321 : 317 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 : 299 :
Уоп:10.08 :10.95 :11.83 :12.00 :12.00 : : : : : :
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 23 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 20 : 15 : 9 : 2 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :
Уоп: : :12.00 :12.00 :11.83 :11.02 :10.32 :9.88 :9.39 :0.50 :0.50 :0.50 :0.50 :9.57 :9.98 :10.54 :
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 : 306 : 304 : 302 :
Уоп:11.30 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 24 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 23 : 19 : 13 : 8 : 2 : 356 : 351 : 345 : 340 : 335 :
Уоп: : : :12.00 :12.00 :12.00 :11.71 :11.16 :10.78 :10.53 :10.50 :10.42 :10.54 :10.89 :11.24 :11.83 :
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 331 : 327 : 323 : 319 : 316 : 313 : 311 : 309 : 306 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : : :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 25 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 26 : 22 : 17 : 12 : 7 : 2 : 357 : 352 : 347 : 342 : 337 :
Уоп: : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.83 :11.71 :11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Уоп:12.00 : : : : : : : : :

Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : :

Уоп:    :    :    :    :    :    :    :    :    :

В сумме = 0.1769442 100.00

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

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D= 1000$  м

2-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 | - 2

```

      |
3-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 |- 3
      |
4-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |- 4
      |
5-| 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |- 5
      |
6-| 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |- 6
      |
7-| 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |- 7
      |
8-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |- 8
      |
9-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.082 0.082 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 |- 9
      |
10-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.083 0.083 0.083 0.083 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 |-10
      |
11-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.084 0.084 0.084 0.083 0.083 0.082 0.082 0.081 0.081 |-11
      |
12-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.084 0.085 0.086 0.086 0.085 0.083 0.083 0.082 0.082 0.081 |-12
      |
13-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.085 0.088 0.099 0.096 0.087 0.084 0.083 0.082 0.082 0.081 |-13
      |
14-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.085 0.091 0.177 0.123 0.088 0.084 0.083 0.082 0.082 0.081 |-14
      |
15-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.084 0.087 0.095 0.093 0.086 0.084 0.083 0.082 0.082 0.081 |-15
      |
16-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.084 0.085 0.086 0.086 0.084 0.083 0.083 0.082 0.082 0.081 |-16
      |
17-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.083 0.083 0.084 0.084 0.083 0.083 0.082 0.082 0.081 0.081 |-17
      |
18-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.083 0.083 0.083 0.082 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 |-18
      |
19-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.082 0.082 0.082 0.082 0.081 0.081 0.081 |-19
      |
20-| 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |-20
      |
21-| 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |-21
      |
22-| 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |-22
      |
23-| 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |-23
      |
24-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 |-24
      |
25-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 |-25
      |
26-| 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 |-26
      |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 1
      |
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 2
      |
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 3
      |
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 4
      |
0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 5
      |
0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 6
      |
0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 7
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 8
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 |- 9
      |

```

```

0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 |-10
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-11
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-12
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-13
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-14
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-15
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-16
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 |-17
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 |-18
      |
0.081 0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 |-19
      |
0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-20
      |
0.081 0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-21
      |
0.081 0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-22
      |
0.081 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-23
      |
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-24
      |
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-25
      |
0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 0.080 |-26
      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19  20  21  22  23  24  25  26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.1769442$  (0.08000 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актюбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 86  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0160000$  мг/м3  
 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] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| — | <p>γ= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:</p> <p>-----</p> <p>x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:</p> <p>Cφ : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:</p> <p>Φоп: 42 : 43 : 44 : 45 : 47 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 55 : 57 : 58 : 60 : 61 :</p> <p>Uоп: 2.80 : 2.92 : 3.01 : 3.12 : 3.16 : 3.22 : 3.27 : 3.29 : 3.29 : 3.29 : 3.25 : 3.20 : 3.15 : 3.04 : 2.96 :</p> <p>~~~~~</p>                                       |
| ~ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — | <p>γ= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:</p> <p>-----</p> <p>x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:</p> <p>Cφ : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:</p> <p>Φоп: 62 : 63 : 64 : 72 : 84 : 100 : 119 : 139 : 155 : 166 : 174 : 174 : 175 : 176 :</p> <p>Uоп: 2.85 : 2.73 : 2.59 : 2.33 : 2.36 : 2.37 : 2.38 : 2.37 : 2.34 : 2.33 : 2.67 : 2.67 : 2.72 : 2.85 : 2.96 :</p> <p>~~~~~</p>                    |
| ~ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — | <p>γ= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:</p> <p>-----</p> <p>x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:</p> <p>Cφ : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:</p> <p>Φоп: 177 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 193 : 202 : 209 : 215 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 :</p> <p>Uоп: 3.11 : 3.18 : 3.24 : 3.31 : 3.34 : 3.36 : 3.56 : 3.89 : 4.37 : 4.97 : 4.97 : 4.99 : 5.07 : 5.16 : 5.21 :</p> <p>~~~~~</p> |
| ~ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — | <p>γ= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:</p> <p>-----</p> <p>x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:</p> <p>Cφ : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:</p> <p>Φоп: 220 : 221 : 222 : 223 : 232 : 241 : 250 : 257 : 264 : 270 : 270 : 270 : 271 : 272 : 273 :</p> <p>Uоп: 5.27 : 5.27 : 5.27 : 5.27 : 5.19 : 5.32 : 5.66 : 6.21 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :</p> <p>~~~~~</p>        |
| ~ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — | <p>γ= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:</p> <p>-----</p> <p>x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082:</p> <p>Cφ : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:</p> <p>Φоп: 274 : 275 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 282 : 285 : 289 :</p> <p>Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.98 : 4.65 :</p> <p>~~~~~</p>        |
| ~ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| — | <p>γ= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:</p> <p>-----</p> <p>x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:</p> <p>-----</p> <p>Qc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:</p> <p>Cφ : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:</p> <p>Φоп: 294 : 302 : 311 : 325 : 343 : 2 : 19 : 32 : 41 : 41 : 42 :</p> <p>Uоп: 3.51 : 2.49 : 2.33 : 2.34 : 2.36 : 2.36 : 2.34 : 2.32 : 2.69 : 2.69 : 2.80 :</p> <p>~~~~~</p>                                                                                                                                                                                     |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0845892 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 2.38 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.                    | Ист.      | Ист.  | М-(Mq)                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf | 0.0800000 | 94.6  | (Вклад источников 5.4%) |             |          |        |              |
| 1                       | 0011      | T     | 0.1693                  | 0.0045892   | 100.00   | 100.00 | 0.027105482  |
| -----                   |           |       |                         |             |          |        |              |
| В сумме =               |           |       |                         | 0.0845892   | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актыбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T        | X1        | Y1        | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|----------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      |
| ----- Примесь 0333----- |      |      |      |      |        |          |           |           |      |      |      |      |      |           |           |
| 6012                    | П1   | 0.0  |      |      | 0.0    | 11816.00 | -10354.00 | 1.00      | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000100 |           |
| ----- Примесь 1325----- |      |      |      |      |        |          |           |           |      |      |      |      |      |           |           |
| 0011                    | T    | 2.0  | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0      | 12072.00  | -10372.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0083300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актыбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а       |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп             |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - 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  | Mq       | Тип   | См         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6012 | 0.001250 | П1    | 0.044646   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 0011 | 0.166600 | T     | 0.903731   | 1.63  | 37.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.167850 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)          |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.948377 долей ПДК                |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.57 м/с              |      |          |       |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25000x25000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. 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 Усв= 1.57 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 12500, Y= 12500  
 размеры: длина(по X)= 25000, ширина(по Y)= 25000, шаг сетки= 1000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 25000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 24000 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



```

y= 18000 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 17000 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=176)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 16000 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=175)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

```

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.095: 0.043: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:10.78 : 9.39 : 0.50 : 6.69 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.38 :12.00 : 0.50 :12.00 : 2.49 : 2.38 : 2.33 : 2.90 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.095: 0.043: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : : :
Уоп: 4.27 : 5.62 : 0.50 : 0.50 : 9.76 :11.17 :12.00 :12.00 : : :
      : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : : :
~~~~~

y= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 19)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 10000 : Y-строка 16 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 10)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 17 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 7)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```



```

~::~:
~:::
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~::~:

y= 3000 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~::~:

~::~:
~:::
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~::~:

y= 2000 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~::~:

~::~:
~:::
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~::~:

y= 1000 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~::~:

~::~:
~:::
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:
Qc : 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 26 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра= 2)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~::~:

~::~:
~:::
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----:
Qc : 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= 10000.0 м, Y= 12000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0954209 доли ПДКмр|
~::~:
Достигается при опасном направлении 79 град.

```



```

19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
 |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
 |
21-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
 |
22-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
 |
23-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
 |
24-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
 |
25-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-25
 |
26-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |-26
 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
. |-1
 |
. |-2
 |
. |-3
 |
0.000 |-4
 |
0.001 0.000 |-5
 |
0.001 0.001 0.000 |-6
 |
0.001 0.001 0.001 |-7
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 |-8
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-9
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-14
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-18
 |
0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
 |
0.001 0.001 0.001 0.000 |-20
 |
0.001 0.001 0.001 |-21
 |
0.001 0.001 0.000 |-22
 |
0.001 0.000 |-23
 |
0.000 |-24
 |
. |-25
 |
. |-26

```

A horizontal number line with tick marks at every integer from 19 to 26. The numbers 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, and 26 are labeled below the line. A vertical tick mark is drawn above the line at the position of the number 24.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.0954209$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
(X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м  
При опасном направлении ветра : 79 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актюбинская область.  
Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 86  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

[illegible]

y= 9915:10035:10148:10943:11738:12534:13329:14124:14919:15714:16509:16508:16551:16654:16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qc : 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.004; 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002;

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

[illegible]

v= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

[illegible]

~

—

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

~

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:

x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045484 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1                           | 0011 | T   | 0.1666 | 0.0045158 | 99.28    | 99.28        | 0.027105542   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0045158 | 99.28    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000326 | 0.72     | (1 источник) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

/с

| Код  | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~ | ~ | ~  | ~  | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~    | ~ | ~  | ~  | ~      |

----- Примесь 0330-----

|      |   |     |      |      |        |     |          |           |  |  |     |      |   |           |
|------|---|-----|------|------|--------|-----|----------|-----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0011 | T | 2.0 | 0.50 | 5.00 | 0.9817 | 0.0 | 12072.00 | -10372.00 |  |  | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0833300 |
|------|---|-----|------|------|--------|-----|----------|-----------|--|--|-----|------|---|-----------|

----- Примесь 0333-----

|      |    |     |  |     |          |           |  |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|--|-----|----------|-----------|--|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6012 | P1 | 0.0 |  | 0.0 | 11816.00 | -10354.00 |  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000100 |
|------|----|-----|--|-----|----------|-----------|--|------|------|------|-----|------|---|-----------|

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Актюбинская область.

Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия







Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:  
 Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=173)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 14000 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=169)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 13000 : Y-строка 13 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=158)

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.059: 0.056: 0.047: 0.044: 0.043: 0.042:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 158 : 214 : 240 : 251 : 256 : 258 :

Уоп: 10.89 : 9.57 : 0.50 : 6.76 : 5.37 : 4.04 : 2.68 : 2.34 : 2.40 : 2.50 : 12.00 : 12.00 : 2.47 : 2.37 : 2.33 : 3.02 :

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

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:

Qс : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Фоп: 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Уоп: 4.37 : 5.73 : 0.50 : 0.50 : 9.89 : 11.30 : 12.00 : 12.00 : : :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : : :

y= 12000 : Y-строка 14 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 79)

```

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.051: 0.135: 0.083: 0.048: 0.044: 0.043: 0.042:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 79 : 277 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп:10.78 : 9.39 : 0.50 : 6.69 : 5.27 : 3.91 : 2.55 : 2.34 : 2.38 : 12.00 : 0.50 : 12.00 : 2.49 : 2.38 : 2.33 : 2.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.095: 0.043: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 4.27 : 5.62 : 0.50 : 0.50 : 9.76 : 11.17 : 12.00 : 12.00 : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : : :
~~~~~

y= 11000 : Y-строка 15 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 19)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.047: 0.055: 0.053: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 66 : 52 : 19 : 330 : 303 : 292 : 286 : 283 :
Уоп:10.93 : 9.57 : 0.50 : 6.79 : 5.41 : 4.08 : 2.72 : 2.34 : 2.36 : 2.47 : 12.00 : 12.00 : 2.45 : 2.37 : 2.33 : 3.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 4.40 : 5.75 : 0.50 : 0.50 : 9.90 : 11.30 : 12.00 : 12.00 : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : : :
~~~~~

y= 10000 : Y-строка 16 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 10)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~

---
x= 16000: 17000: 18000: 19000: 20000: 21000: 22000: 23000: 24000: 25000:
-----
Qс : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 17 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра= 7)

:
x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

```







```

 |
8-| 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 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 8
 |
9-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 9
 |
10-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 |-10
 |
11-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.044 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-11
 |
12-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.045 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 |-12
 |
13-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.045 0.048 0.059 0.056 0.047 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 |-13
 |
14-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.045 0.051 0.135 0.083 0.048 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 |-14
 |
15-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.044 0.047 0.055 0.053 0.046 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 |-15
 |
16-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 |-16
 |
17-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.044 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 |-17
 |
18-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 |-18
 |
19-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.041 |-19
 |
20-| 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-20
 |
21-| 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-21
 |
22-| 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-22
 |
23-| 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-23
 |
24-| 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 |-24
 |
25-| 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 |-25
 |
26-| 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-26
 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 1
 |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 2
 |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 3
 |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 4
 |
0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 5
 |
0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 6
 |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 7
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 8
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |- 9
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-10
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-11
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-12
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-13
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-14
 |

```

```

0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-15
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-16
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 |-17
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-18
 |
0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 |-19
 |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-20
 |
0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-21
 |
0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-22
 |
0.041 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-23
 |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-24
 |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-25
 |
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 |-26
 |
--|----|----|----|----|----|----|----|
 19 20 21 22 23 24 25 26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.1354553$  (0.04000 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 14)  $Y_m = 12000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актыбинская область.  
 Объект :0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.08.2025 10:29  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 86  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0200000$  мг/м<sup>3</sup>  
 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] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|

```

y= 8670: 8670: 8685: 8716: 8762: 8823: 8896: 8982: 9079: 9185: 9298: 9418: 9541: 9666: 9792:

x= 7344: 7218: 7093: 6972: 6855: 6745: 6643: 6551: 6471: 6404: 6350: 6311: 6287: 6279: 6287:

Qс : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 9915: 10035: 10148: 10943: 11738: 12534: 13329: 14124: 14919: 15714: 16509: 16508: 16551: 16654: 16747:

x= 6310: 6349: 6402: 6837: 7273: 7708: 8144: 8579: 9015: 9450: 9885: 9887: 9910: 9982: 10066:

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 16828: 16897: 16953: 16993: 17019: 17029: 17041: 17054: 17067: 17079: 17078: 17079: 17070: 17044: 17004:

x= 10162: 10267: 10380: 10498: 10621: 10747: 11542: 12337: 13132: 13927: 13927: 13957: 14082: 14205: 14324:

Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 16949: 16880: 16799: 16706: 15932: 15158: 14384: 13610: 12836: 12062: 12060: 12006: 11899: 11784: 11664:

x= 14437: 14542: 14637: 14722: 15345: 15967: 16590: 17213: 17835: 18458: 18456: 18499: 18565: 18616: 18652:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 11540: 11415: 11289: 11167: 11048: 10935: 10831: 10736: 10652: 10580: 10522: 10478: 10449: 10288: 10128:

x= 18673: 18679: 18668: 18642: 18601: 18545: 18476: 18394: 18300: 18197: 18086: 17968: 17846: 16901: 15955:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 9967: 9806: 9646: 9485: 9325: 9164: 9003: 8843: 8682: 8683: 8670:

x= 15010: 14065: 13119: 12174: 11228: 10283: 9337: 8392: 7447: 7446: 7344:

Qc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

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

Координаты точки : X= 8143.7 м, Y= 13328.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0445500 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 119 град.

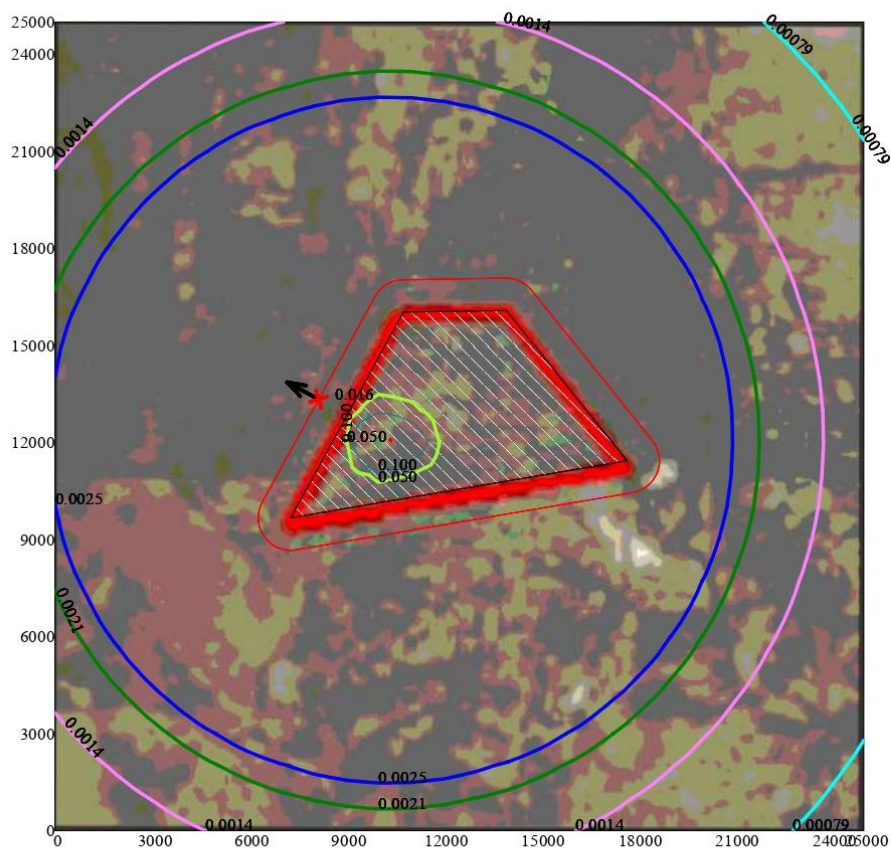
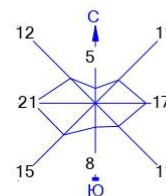
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| 1                           | 0011 | Т   | 0.1667 | 0.0045174 | 99.28    | 99.28        | 0.027105542  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0445174 | 99.28    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000326 | 0.72     | (1 источник) |              |

Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

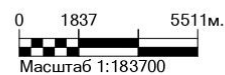


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

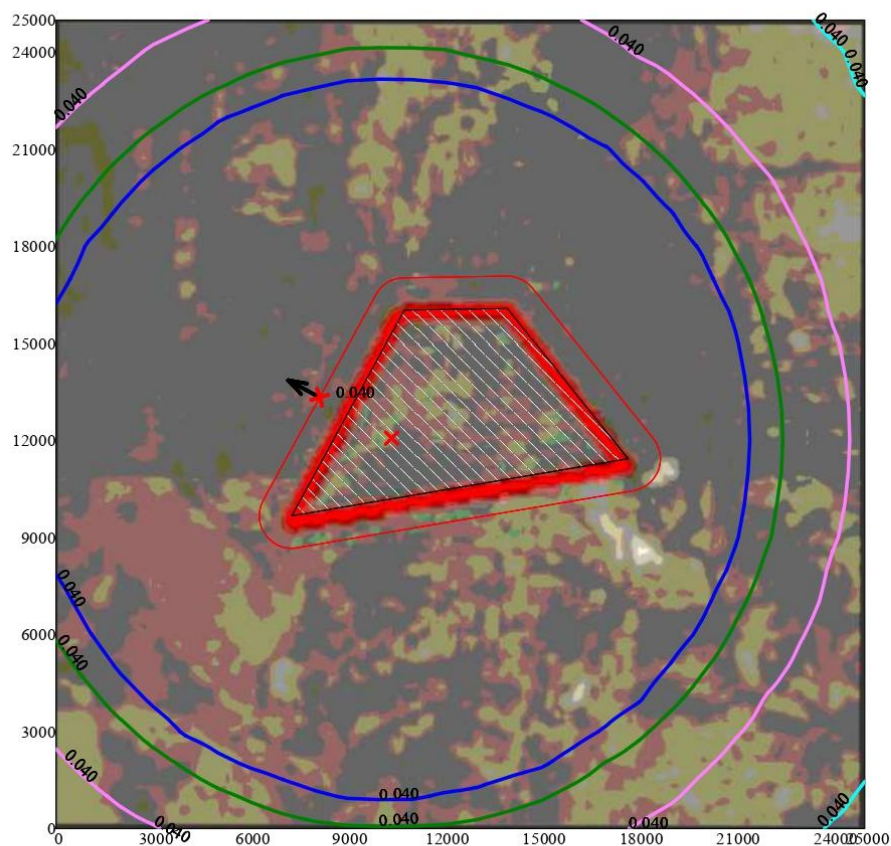
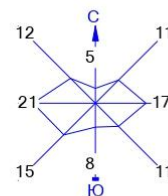
Изолинии в долях ПДК

- 0.00079 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0025 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.379643 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 25000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актюбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

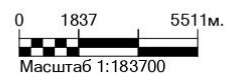


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

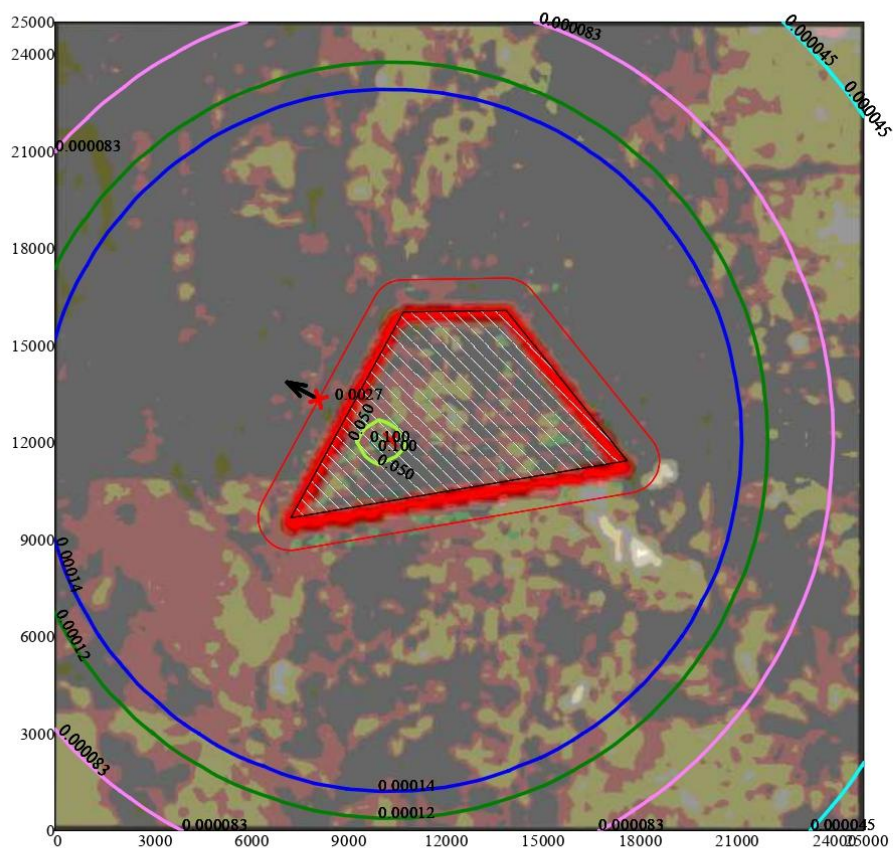
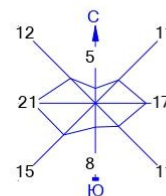
Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.040 ПДК



Макс концентрация 0.0415174 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актюбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

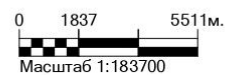


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

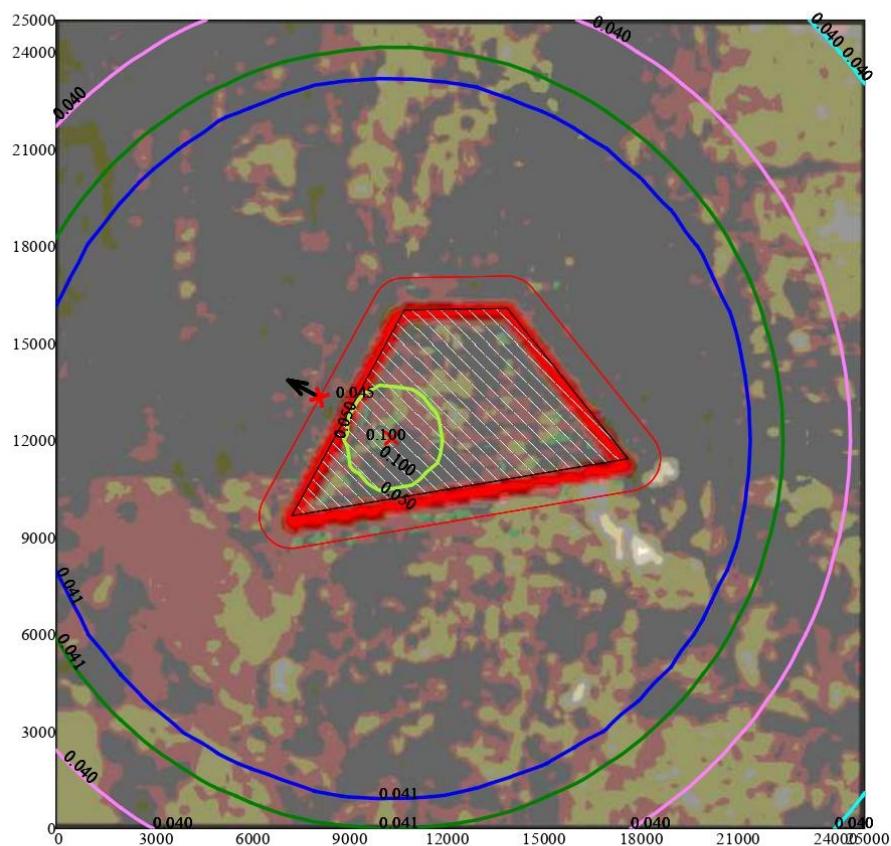
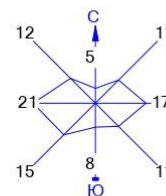
Изолинии в долях ПДК

- 0.000045 ПДК
- 0.000083 ПДК
- 0.00012 ПДК
- 0.00014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1323261 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 25000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актюбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

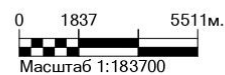


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

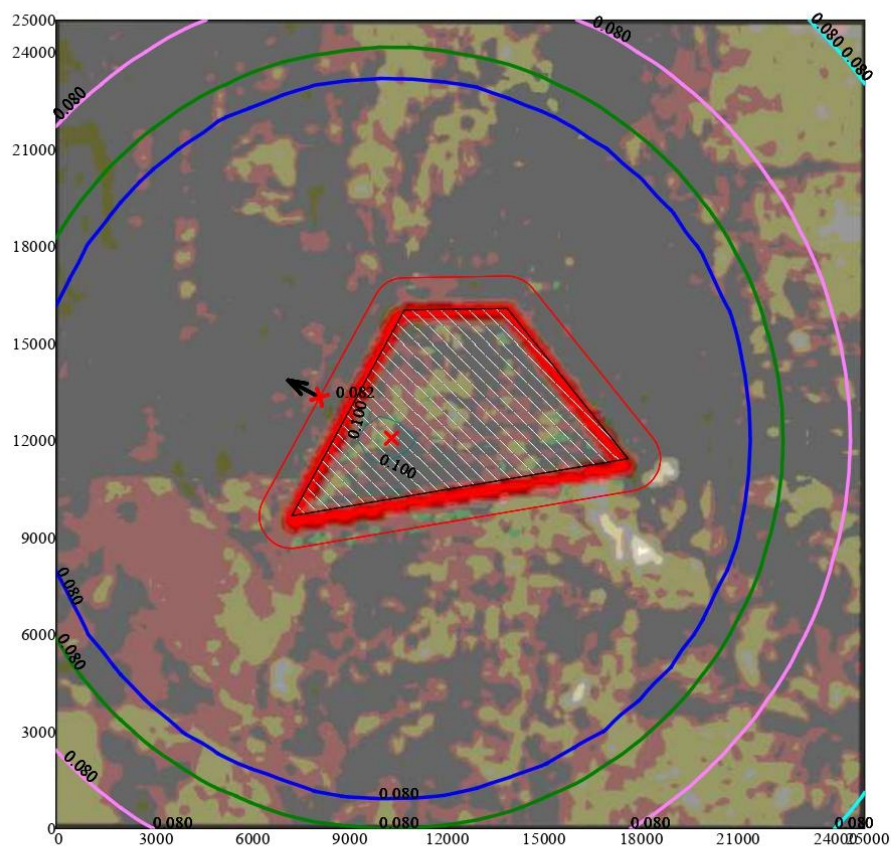
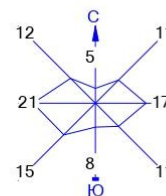
Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1354268 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 25000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

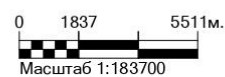


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

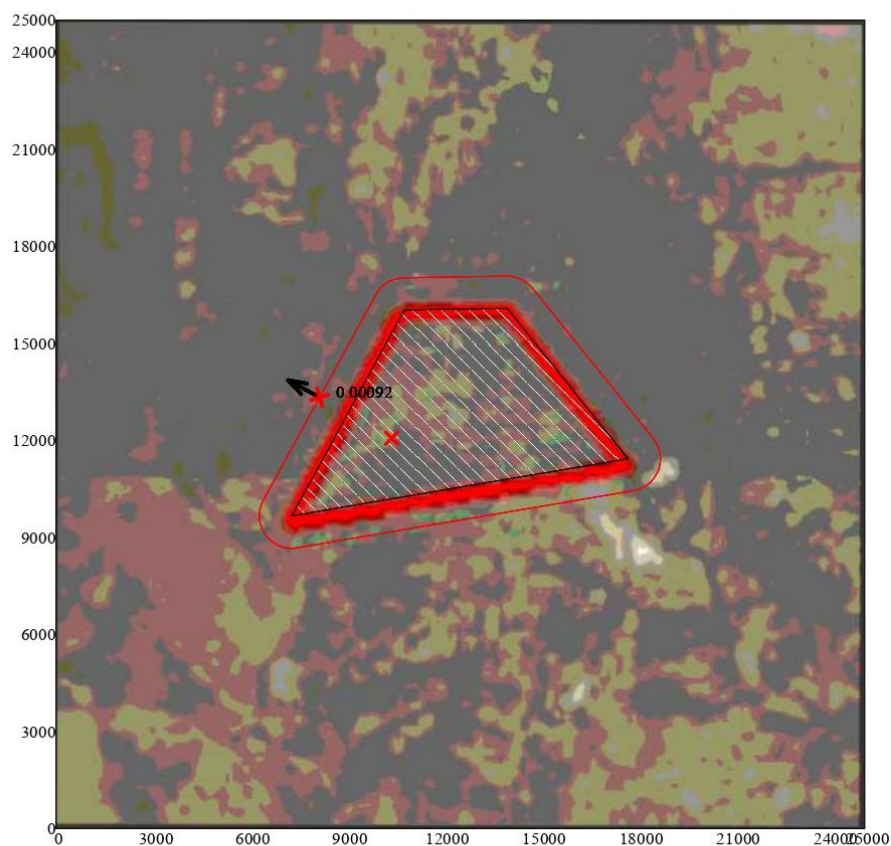
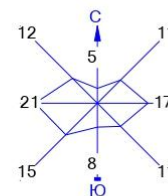
Изолинии в долях ПДК

- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1293063 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

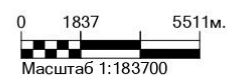
Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

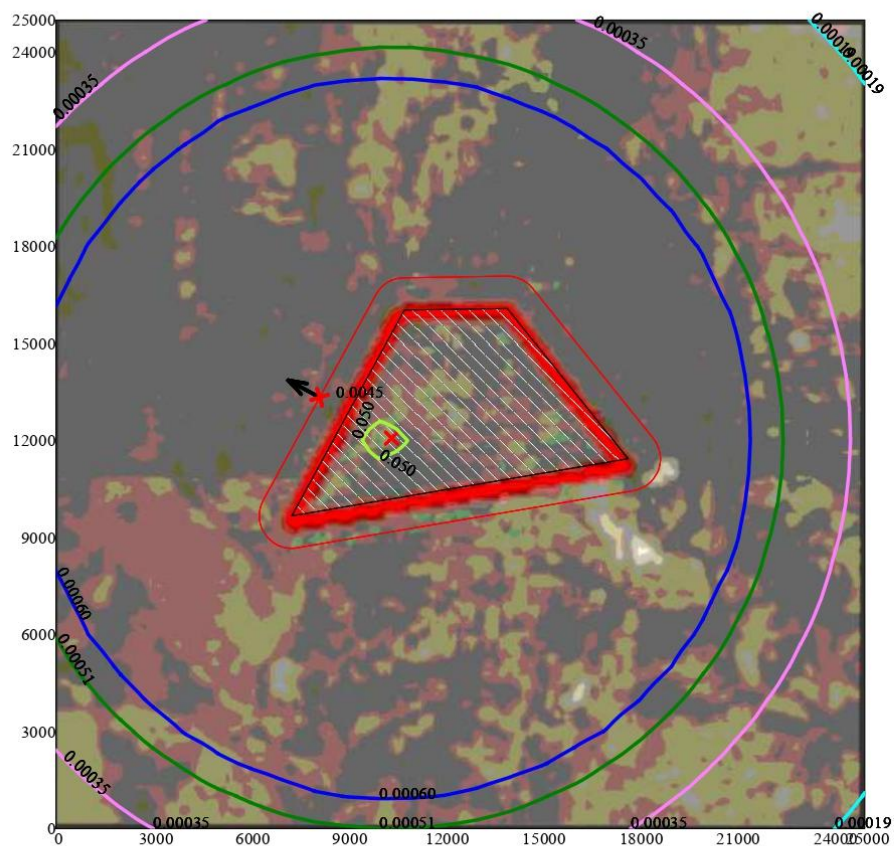
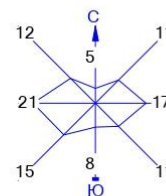
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0457348 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 25000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

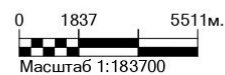


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00019 ПДК
- 0.00035 ПДК
- 0.00051 ПДК
- 0.00060 ПДК
- 0.050 ПДК



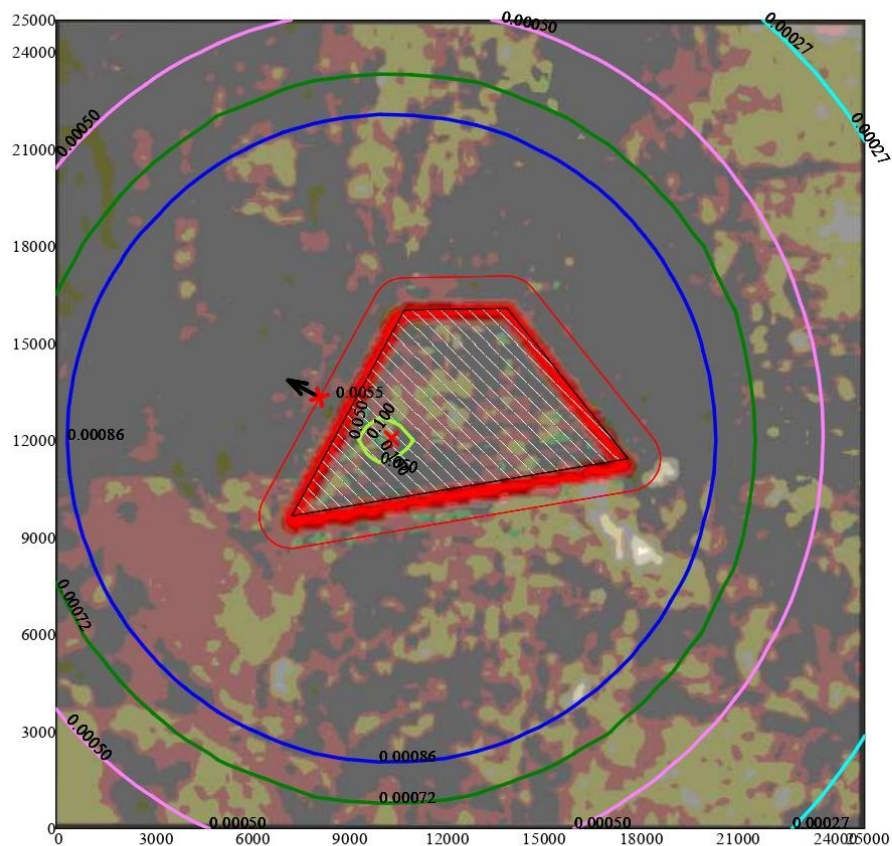
Макс концентрация 0.0953925 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область

Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00027 ПДК
- 0.00050 ПДК
- 0.00072 ПДК
- 0.00086 ПДК
- 0.00100 ПДК
- 0.00150 ПДК
- 0.0055 ПДК

0 1837 5511м.  
Масштаб 1:183700

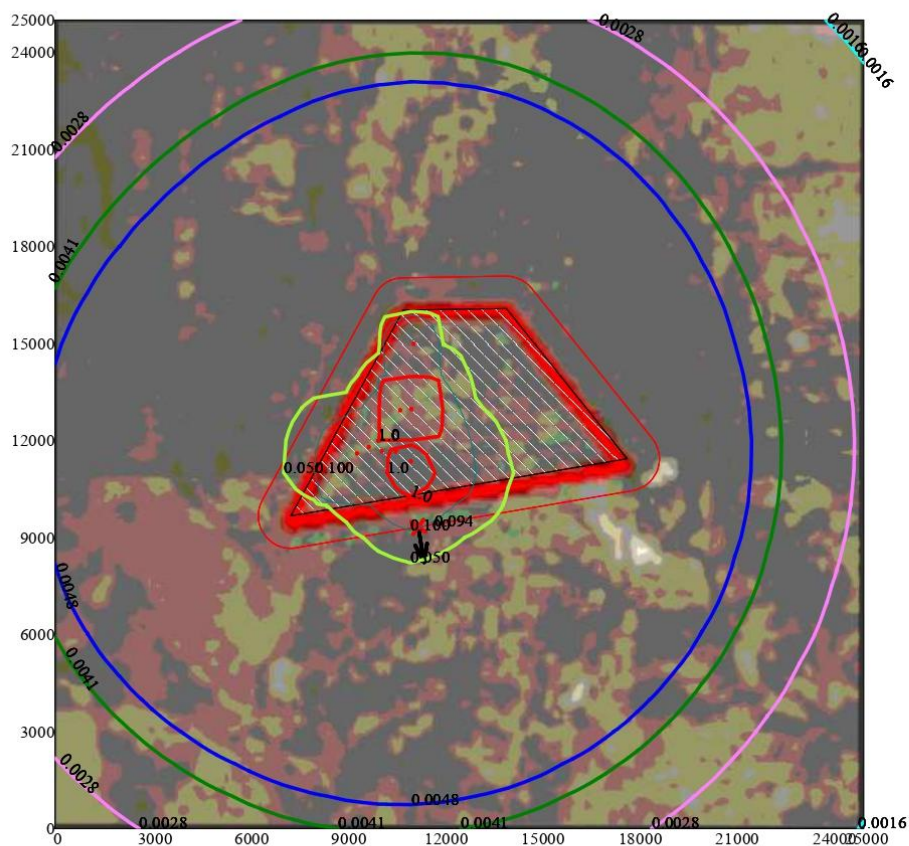
Макс концентрация 0.1153599 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область

Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" 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)

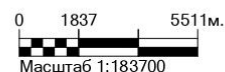


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

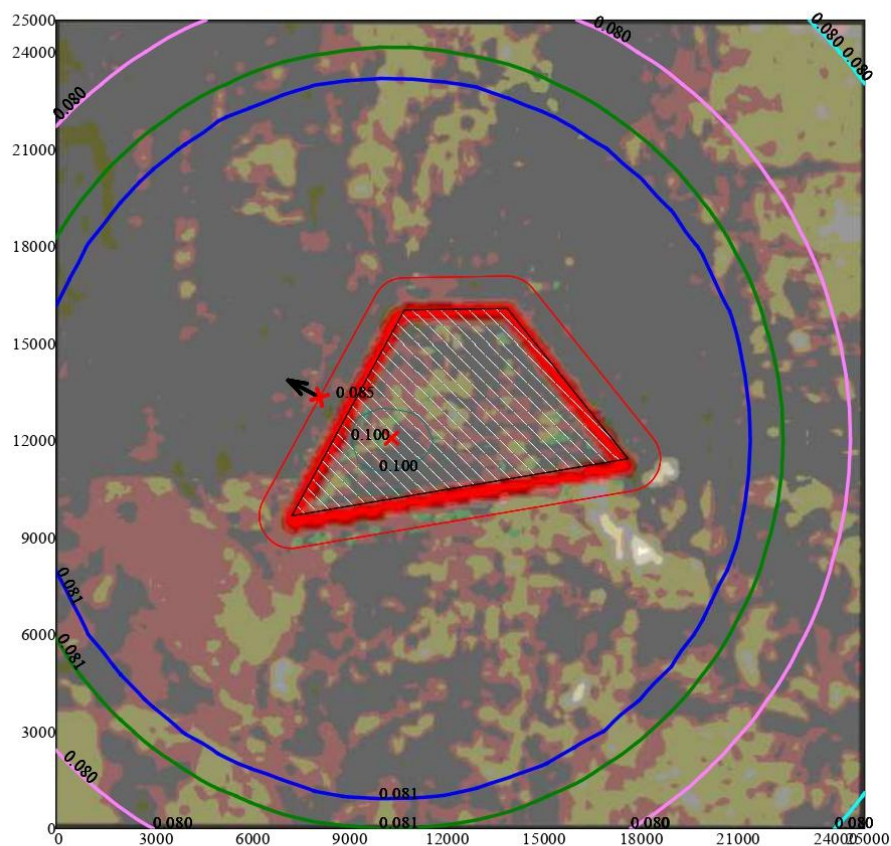
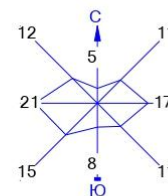
Изолинии в долях ПДК

- 0.0016 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0041 ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 42.5025177 ПДК достигается в точке  $x = 11000$   $y = 13000$   
 При опасном направлении  $157^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

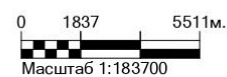


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

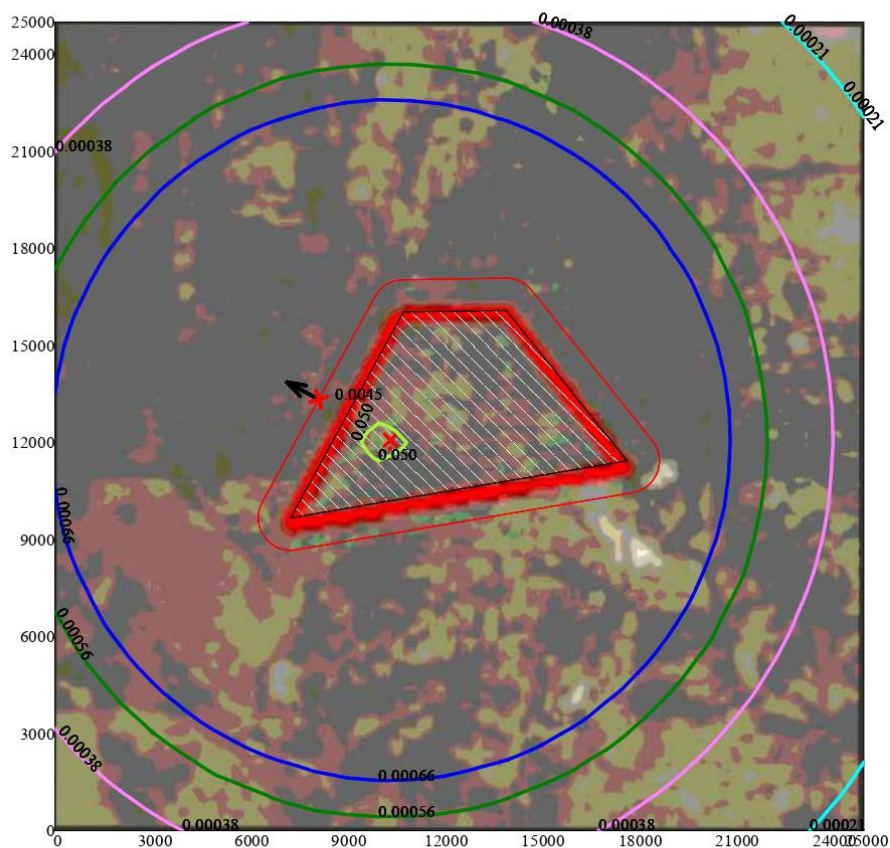
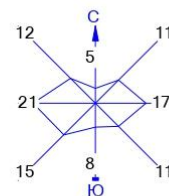
Изолинии в долях ПДК

- 0.080 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1769442 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325

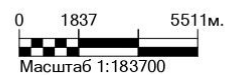


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

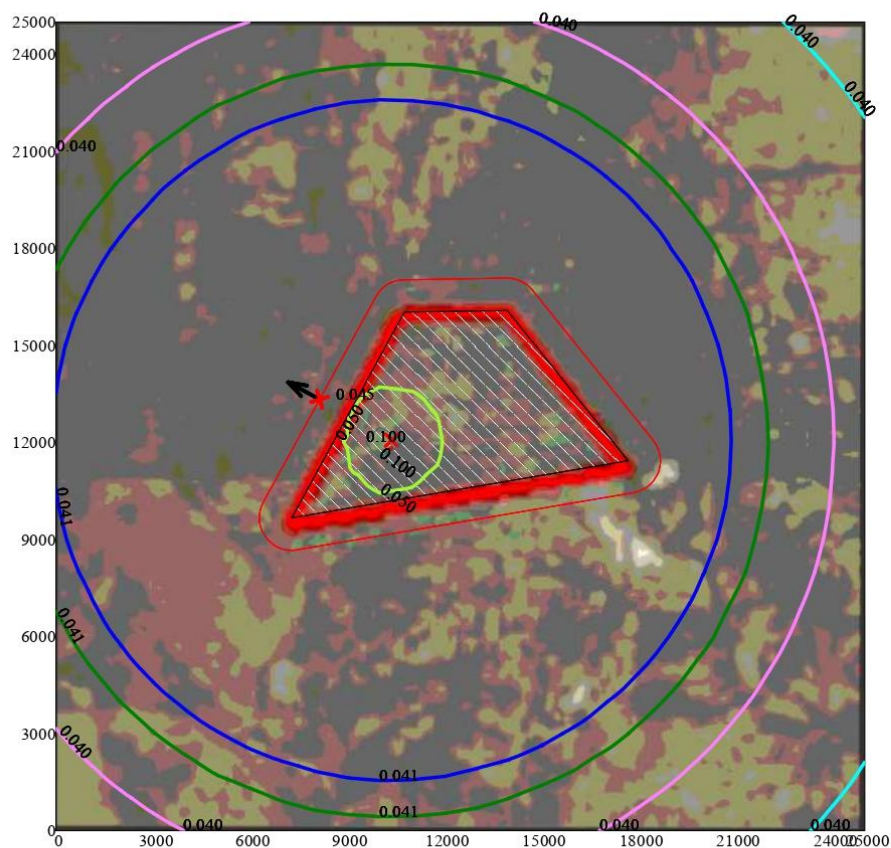
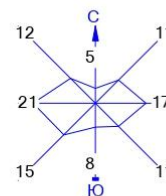
Изолинии в долях ПДК

- 0.00021 ПДК
- 0.00038 ПДК
- 0.00056 ПДК
- 0.00066 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0954209 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

Город : 004 Актыбинская область  
 Объект : 0001 ПГР на месторождении ТПИ "Акпан Северный" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333

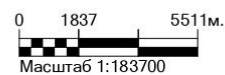


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1354553 ПДК достигается в точке  $x=10000$   $y=12000$   
 При опасном направлении  $79^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $25000$  м, высота  $25000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $26 \times 26$   
 Расчет на 2026г.

## Приложение 10

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

04.06.2025 №3Т-2025-01769941

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань"

На №3Т-2025-01769941 от 28 мая 2025 года

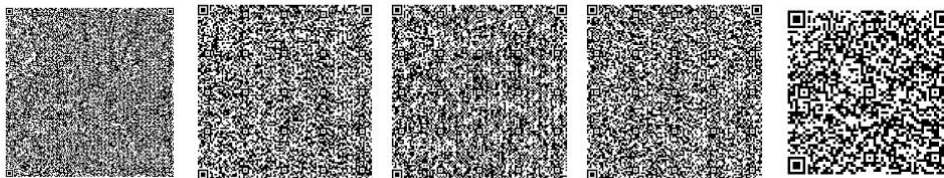
РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее-Инспекция) на Ваше заявление о предоставлении информации о наличии, либо отсутствии водоохранных зон и полос на территории называемой «Ақпан-Северный», расположенный в Хромтауском районе, Актюбинской области, северо-западнее в 82 км от участка работ находится город Хромтау, в 23 км севернее от участка работ находится с. Тамды, сообщает следующее. В соответствии Постановление Акимата Актюбинской области за № 299 от 16.09.2013 года «Об установлении водоохранных зон и полос реки Орь, Уил, Хобда, их притоков и малых водохранилищ (Ащибекское, Магаджановское, Кызылсу, Аулие, Айталы)» Актюбинской области и режима их хозяйственного использования ширина водоохранной полосы р. Орь и ее притоков составляет 50 метров, а ширина водоохранной зоны 500 метров от уреза воды. Согласно представленным координатам 1) 49° 45' 40", 59° 19' 05", 2) 49° 45' 40", 59° 20' 00", 3) 49° 44' 50", 59° 21' 00", 4) 49° 44' 30", 59° 18' 10" проектируемый объект расположен за пределами водоохранной полосы и зоны. В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы в праве обжаловать действие должностных лиц либо решение, принятого по обращению.

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.

Заместитель руководителя

**СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ**



Исполнитель

**УРАЗГУЛОВА АЙНУР КОСАМАНОВНА**

тел.: 7012016225

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.