

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Казахстанская
горнодобывающая компания Чжуннань»

Жарқын Есбол

2025г.



О Т Ч Е Т

О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к «Плану горных работ на месторождении Наурызбай»

Директор
ТОО «ЭкоОптимум»



Ж.Т. Тынынбаев

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:	13
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	14
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	14
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
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	14
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	21
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	22
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	22
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	35

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	36
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	37
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	39
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	40
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	40
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	40
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	41
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	43
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)	44
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	45
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	45
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	47
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	47

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)	47
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	48
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	50
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	54
10	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	55
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	55
10.2	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	55
11	Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения слепопроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	57
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	58
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	62
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	62
14	Цели, масштабы и сроки проведения слепопроектного анализа,	64

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	65
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	66
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	68
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	69
	Приложения	73
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02968Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	74
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	78
3	Справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК от 30.05.2025г.	86
4	Письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК на №ЗТ-2025-01768321 от 13 июня 2025г.	88
5	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	90
6	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	117
7	Протокол общественных слушаний	375

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 02968Р от 09.10.2025 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г. (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».

Почтовый адрес оператора: 010000, РК, г. Алматы, Ауэзовский район, улица Толе би, дом № 298/7, кв. 109, 241240024769, директор - Жарқын Есбол, тел. 87787105885.

Разработка месторождения будет осуществляться предприятием ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» на основании утверждённого Плана горных работ и результатов аукциона согласно Протоколу № 402592 от 29.01.2025 года.

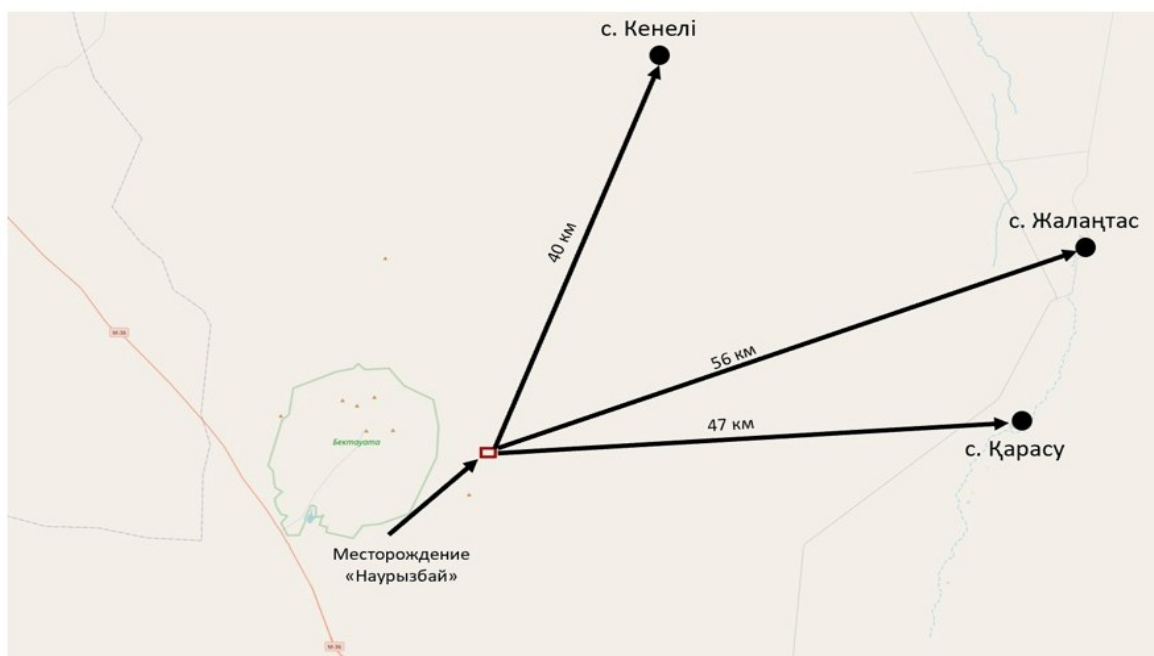
ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» предусматривает разработку рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026г. Срок завершения: III квартал 2031г.

Месторождение «Наурызбай» расположено в Актогайском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Наурызбай» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 1.

Ближайшие населенные пункты: г. Балхаш расположен в 63 км от месторождения «Наурызбай», село Кенели – в 40 км.



Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Наурызбай»
Масштаб 1:500000

Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения месторождения «Наурызбай» с указанием расстояния до ближайших жилых зон.

Район работ относится к типичному для Центрального Казахстана мелкосопочнику с абсолютными отметками 900–1100 м. На юго-востоке района рельеф гористый, абсолютные отметки достигают 940–1210 м. Общее понижение абсолютных отметок отмечается с севера на юг. Наиболее высокими являются вершины горных массивов: Бектау-Ата — 1210 м, Акчатау — 940 м, Джанет — 819 м, Акжал — 699 м. Пониженные участки долин имеют абсолютные отметки 200–300 м.

Угловые координаты месторождения «Наурызбай» приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Угловые координаты месторождения «Наурызбай»

№	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	47° 24' 49,68"	74° 57' 2,09"
2	47° 25' 16,53"	74° 57' 2,09"
3	47° 25' 16,53"	74° 58' 3,13"
4	47° 24' 49,68"	74° 58' 3,13"

Рис. 2 – Границы расположения блоков месторождения «Наурызбай».

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) на территории месторождения «Наурызбай» зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

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

Рельеф. Район работ относится к типичному для Центрального Казахстана мелкосопочнику с абсолютными отметками 900–1100 м. На юго-востоке района рельеф гористый, абсолютные отметки достигают 940–1210 м. Общее понижение абсолютных отметок отмечается с севера на юг. Наиболее высокими являются вершины горных массивов: Бектау-Ата — 1210 м, Акчатау — 940 м, Джанет — 819 м, Акжал — 699 м. Пониженные участки долин имеют абсолютные отметки 200–300 м.

Геологическая характеристика. Месторождение было выявлено Верхне-Токрауской партией в 1953 г. при проведении геологической съёмки масштаба 1:200 000.

Этой же партией было проведено металлометрическое опробование по сети 60×20 м и пробурены скважины № 1, 2, 3. Спектральным анализом в ряде металлометрических проб были установлены повышенные концентрации ртути - до 0,2–0,4 %, сурьмы - до 6,8 %, золота — до 60 г/т и серебра — до 451 г/т. В керновых пробах из скважин, две из которых прошли по неизменным туфам, и одна — по каолинизированным вторичным кварцитам, повышенных концентраций каких-либо элементов обнаружено не было. В результате работ было рекомендовано провести на месторождении Наурызбай предварительную разведку.

Месторождение Наурызбай состоит из двух участков — Западного и Восточного, расположенных в 600 м друг от друга и приуроченных к выходам вторичных кварцитов, разделённых полосой развития неизменённых туфов липарито-дацитового состава нижней подсвиты каркаралинской свиты (см. главу "Вторичные кварциты"). В пределах Западного участка вторичные кварциты обнажены на площади 100×65 м², в пределах Восточного - $200 \times 500-600$ м². Промышленное оруденение на Западном участке приурочено к монокварцитам, слагающим линзовидное тело размером $10-26 \times 50-55$ м среди серицитовых кварцитов, падающее в северо-западном направлении под углом $40-50^\circ$. С запада оруденелые монокварциты ограничиваются на глубине около 40 м дайкой гранит-порфиров, падающей под углом 75° на юго-восток. Западнее этой дайки оруденение разведочными скважинами не прослежено. Контакт монокварцитов и серицитовых кварцитов резкий. Граница между серицитовыми кварцитами и неизменёнными туфами затушёвана гипергенной каолинизацией.

При изучении руд месторождения были установлены следующие минералы: пирит, стефанит, антимонит, ливингстонит, кермесит, ковеллин, гетит и гидрогетит. Широко распространены сурьмяные охры жёлтовато-зелёного цвета. Видимое золото в аншлифах, отобранных в дне карьера с глубины около 7 м, не обнаружено. Оно отсутствует также и в аншлифах, отобранных из керна скважин и изученных Т. Ч. Чолпанкуловым и Г. С. Шкелевым, и встречается только в самых приповерхностных частях месторождения. Первичное золото, судя по всему, является тонкодисперсным, а видимое золото образуется только в зоне окисления и является вторичным.

Месторождение Наурызбай было выявлено в 1956 году В. Г. Бутовым при производстве геологической съёмки масштаба 1:200 000. Им же здесь была проведена металлометрическая съёмка (с отбором проб по сетке 60×20 м) и пробурено 2 скважины.

Спектральным анализом металлометрических проб, взятых с поверхности, было установлено в некоторых пробах наличие повышенных концентраций ртути (до 0,2–0,4 %), сурьмы (до 6,8 %), золота (до 60 г/т) и серебра (до 451 г/т).

В результате проведённых работ участок Наурызбай был рекомендован для проведения предварительной разведки. В геологическом строении принимают участие различные туфы (кварцитовых порфиров, альбитофиров и пепловые), вторичные кварциты, дайковые породы (гранит-порфиры) и четвертичные отложения.

Местами туфы кварцевых порфиров гидротермально изменены и превращены во вторичные кварциты.

Туфы кварцитовых порфиров, слагающие большую часть площади, представляют собой тёмно-серые или зеленовато-серые породы, состоящие из обломков различных пород размером 1–2 см и даже до 5 см.

Микроскопически они имеют литовитрокристаллокластическую псевдопсаммитовую структуру, состоят из обломков (до 65 % всей породы) и связующей

стекловатой или пепловой массы. Обломки кварцевого порфира с порфирированными выделениями кварца или плагиоклаза. Эти обломки имеют обычно вытянутую форму и размер 3–8 мм в поперечнике.

Гидрологические условия района. В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды перекрыты рыхлыми отложениями.

На расстоянии 1000 м от участка работ поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

Гидрографическая сеть района представлена на западе района протекает река Жамши, только в верховьях имеющая живое течение. В среднем течении она представляет отдельные плёсы, а в низовьях - сухое русло, которое только в весеннее время заполняется водой.

На востоке района протекает река Токрау, которая также имеет живое течение только в верховьях.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. В пределах водоохраных зон и полос водотоков (рек, озер) горные работы проводиться не будут.

Гидрогеологические условия района.

Гидрографическая сеть района развита весьма слабо вследствие высокой испаряемости.

На западе района протекает река Жамши, которая живо течёт только в верховьях. В среднем течении реки наблюдаются отдельные плёсы, а в низовьях — сухое русло, заполняющееся водой только в весенний период.

На востоке района протекает река Токрау, также с живым течением лишь в верховьях. Территория работ в основном расположена на водоразделе этих двух рек, где характерно наличие мелких сухих русел, особенно в горах Акчатау, Бектау-Ата, Джанет, Кара, Кенели и других.

Месторождения Наурызбай отличается более глубоким положением грунтовых вод. На глубине до 25 м подземные воды встречены не были, на горизонте штреков отмечено лишь появление влажных пород. При проходке шурфов глубиной до 30 м 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 пластов, с учётом всех доступных геологических признаков, естественный водоприток 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 пластов, 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 $1 \text{ м}^3/\text{ч}$ — практически нулевой.

Даже для горных выработок, где имеется водоносный горизонт, притоки могут быть от 10 до $30 \text{ м}^3/\text{ч}$, 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.

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный - с резкими колебаниями среднесуточных и годовых температур. Наиболее низкие температуры бывают в январе и достигают -45° , самые высокие бывают в июле и достигают 40° . Количество выпадающих осадков колеблется от 203 до 260 мм в год. Число дней в году со снежным покровом достигает 157 (снег выпадает 10–30 октября, тает 20 марта – 16 апреля). Безморозный период исчисляется 80–90 днями. Промерзание почвы достигает 2 метров. Осенью бывают сильные северо-восточные ветры.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в табл. 1.2.1.

Таблица 1.2.1

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

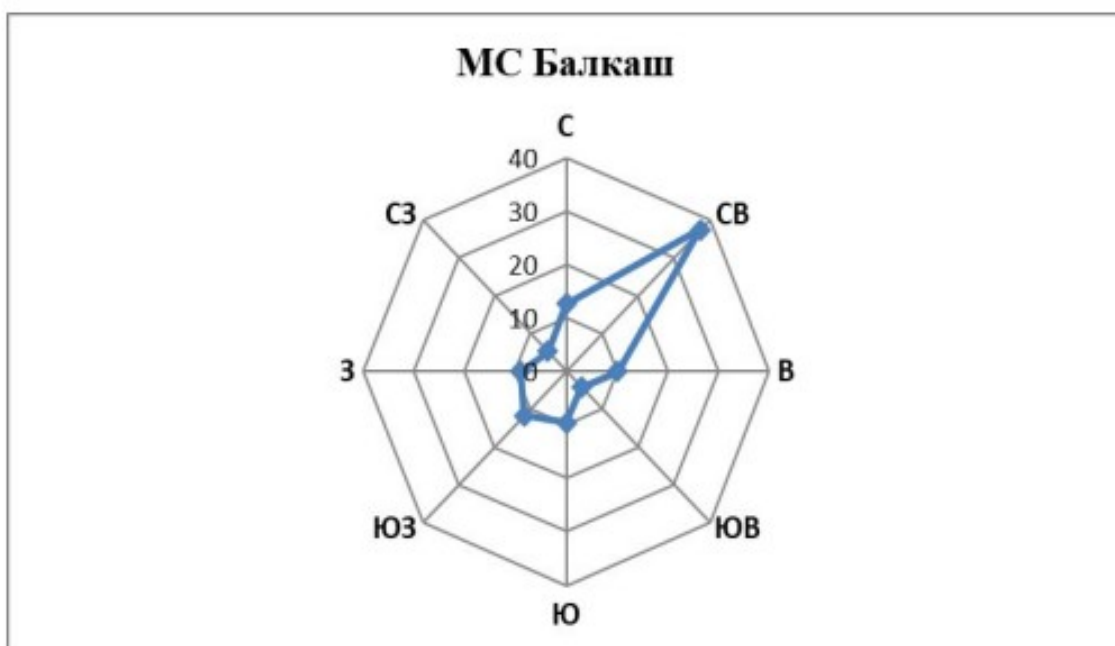
Климатические данные по МС Балкаш

Наименование	МС Балкаш
Средняя годовая температура воздуха	6,5 ⁰ С
Средняя минимальная годовая температура воздуха	1,5 ⁰ С
Средняя максимальная годовая температура воздуха	11,9 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	4,4м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%)

МС Балкаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	13	37	10	4	10	12	9	5	3

График повторяемости направления ветра



Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
4.5	4.9	4.4	3.3	4.0	4.9	4.4	3.6	4.2

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

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные

источников радиационного загрязнения отсутствует.

Почвы. Почвы района преимущественно бурые, реже — тёмно-каштановые, в различной степени солонцеватые. В долинах рек встречаются почвы луговые и солончаковые, причём последние имеют наибольшее распространение.

Травяной покров распределён неравномерно: в долинах около родников, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично полынный.

Растительность. Растительность Карагандинской области в основном представлена степными и полупустынными видами, характерными для Казахского мелкосопочника. Травяной покров распределен неравномерно, в долинах около родников, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично полынный. Древесной растительностью район беден. Мелкий березняк и осинник встречаются в виде небольших рощ по логам (у родников). Кустарниковые заросли тальника располагаются по берегам плесов рек и у родников. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Животный мир Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК на №ЗТ-2025-01768321 от 25 мая 2025 года, Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» *указанный участок расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар) (см. приложение 4).*

В связи с этим, будут разработаны мероприятия, с согласования с РГУ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.

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 3).

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

Разработка месторождения будет осуществляться предприятием ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» на основании утвержденного Плана горных работ и результатов аукциона согласно Протоколу № 402592 от 29.01.2025 года.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» предусматривает разработку рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов. Площадь месторождения «Наурызбай» - 1,061 км².

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.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2026 по 2031 гг., работы круглогодичные.

Настоящим проектом предусмотрена разработка месторождения золотосодержащих руд по вторичным кварцитам. Руды интенсивно разбиты трещинами до глубины 12-15 м, боковые породы до этой глубины неустойчивы. Контакты рудного тела чёткие, руда легко отбивается от вмещающих пород. До этого горизонта отбойка руды не требует применения буровзрывных работ. По рудному телу слабые вмещающие породы развиты в некоторых местах до 3-4 м. В целом проходка горных выработок ниже горизонта 15 м на месторождении «Наурызбай» возможна буро-взрывным способом без крепления. При обнажении больших площадей при очистных работах до глубины 15 м требуется применение систем разработки с полным креплением очистного пространства.

Исходя из вышеназванных условий принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым, ниже до глубины 60 м подземным способом, горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР. Как видно по физико-механическим свойствам породы на данном месторождении ниже 15 м относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи золотосодержащих руд в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ.

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (организованный источник 0001).

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E.



Дизельная электростанция Huiquan HQ250GF

Техническая характеристика электростанция Huaquan HQ250GF

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

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.

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

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

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС) осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПРС ведутся в начальный период освоения участка, до начала вскрышных и горных работ.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи включая площади для размещения ПРС, строительные и вспомогательные объекты.

Площадь нарушенной почвы не превысит 2,0 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 15 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи открытым способом не превысит 6,6 тыс. тонн руды.

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 0,002 км². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 0,6 тыс. м³ Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Вскрышные работы (неорганизованный источник 6002).

Вскрышные работы включают удаление покрывающих пород с целью обнажения залежей полезного ископаемого.

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

Засыпка вскрыши в карьер (неорганизованный источник 6003).

Засыпка вскрышных пород в карьер проводится для оптимизации внутреннего отвалообразования и рекультивации. Процесс сопровождается выделением неорганической пыли с содержанием SiO_2 20–70% при перегрузке и перемещении породы.

Добычные работы (неорганизованный источник 6004).

Добыча горной массы осуществляется с применением экскаватора, бульдозера и погрузчика. Основные операции включают выемку породы, ее перемещение и погрузку. В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуокиси кремния (SiO_2) 20–70%.

При расстоянии больше 100 м от щековой дробилки руда окучивается, грузится экскаватором в автосамосвалы и перевозятся к месту дробления. Для расчёта принято, что 70 % руды транспортируется автосамосвалами с погрузкой экскаватором.

Рудный склад для усреднения руды расположен с северной стороны от щековой дробилки в непосредственной близости от него.

Объем рудного склада принят за полумесячный запас руды. При сменной дроблении руды в 1200 м³ объем рудного склада (полумесячный запас) составит 18 000 м³ в массиве.

Размеры рудного склада с учетом проездов и размещения погрузочной техники составляют 20×50 м, площадь – 1000 м².

При формировании рудного склада в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Автотранспортные работы (неорганизованный источник 6005)

транспортировка на склад будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (2 ед.).

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

Разгрузка руды из бункера в авто (неорганизованный источник 6006)

При разгрузке руды из бункера в автотранспорт происходит пересыпка материала, сопровождающаяся выделением неорганической пыли с содержанием двуокиси кремния (SiO_2) 20–70%.

Склад руды (неорганизованный источник 6007)

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на склад.

Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение 5-10-15 м. Угол откоса уступов в рабочем положении 60-70°; в предельном 45-50°.

Развитие внутрикарьерной автомобильной трассы – спиральное. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по висячему боку минерализованной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера. ПРС при подготовке первого уступа очередного блока вывозится автомобильным транспортом на отвал ПРС. Товарная горная масса – золотосодержащая руда на склад. По периметру очистного пространства,

за его контуром, проходится нагорная канава для сбора и отвода от карьера паводковых вод и атмосферных осадков с окружающей участок добычи территории.

При разработке месторождения на горизонтах ниже 15 м, принимаем подземную систему разработки.

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 готовой продукции.

При формировании рудного склада в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Работа погрузчика (неорганизованный источник 6008)

Технические характеристики фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN-1,8 м³

Параметр	Значение
Модель двигателя	Weichai WP6G125E201
Мощность	92 кВт (125 л.с.) при 2200 об/мин
Удельный расход топлива	227 г/кВт·ч
Плотность дизеля	0,85 кг/л (принято для расчетов)
Расход топлива при полной нагрузке	~9,5 л/ч (расчетно)
Диаметр выхлопной трубы	120 мм



Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN-1,8 м³

Возврат ПРС (неорганизованный источник 6009).

При возврате ПРС в выработанное пространство осуществляется ее транспортировка и размещение, что может сопровождаться выделением неорганической пыли с содержанием SiO₂ 20–70% при перегрузке и перемещении материала.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6010).

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

Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик

Параметр	Значение
Тип двигателя	Дизельный, V-образный, 8-цилиндровый
Мощность двигателя	240 л.с.
Объём двигателя	10,85 л
Грузоподъёмность	до 10 тонн
Колёсная формула	6×4
Тип трансмиссии	Механическая, 10-ступенчатая
Объём топливного бака	350 л
Максимальная скорость	90 км/ч
Диаметр выхлопной трубы	120 мм

Расход топлива при заданных условиях

Условия эксплуатации:

- Расстояние в одну сторону: 80 км
- Количество рейсов в день: 1
- Рабочих дней в году: 360
- Общий пробег в год: $80 \text{ км} \times 2 \times 360 \text{ дней} = 57\,600 \text{ км}$

Норма расхода топлива:

Согласно данным, средний расход топлива для КАМАЗ-53215 составляет:

- Средний расход: 24,5 л/100 км

Расчёт годового расхода топлива:

- Общий расход: $(24,5 \text{ л/100 км}) \times 57600 \text{ км} = 14\,112 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 11995,2 \text{ кг} = 12 \text{ тонн}$

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



Топливозаправщик КАМАЗ 53215

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

Таблица 1.5.2

Техника для ведения работ

Транспортное средство	Годовой расход топлива (тонн)
Экскаватор XCMG ХЕ370СА	74,9
Бульдозер XCMG TY230S	34,6
автосамосвалами типа SHACMAN X3000	0,65
Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN-1,8 м ³	45
Дизельная электростанция Hуаquan HQ250GF	209,1
Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115	2,6
Топливозаправщик КАМАЗ 53215	12
Итого	376,25 т

Зарядка светильников (неорганизованный источник 6011).

При зарядке аккумуляторных шахтных светильников (в случае использования щелочных аккумуляторов) возможны выбросы натрия гидроксида (NaOH) в незначительных количествах, а также тепловыделение.

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

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

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

В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным технологиям (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

«План горных работ месторождения «Наурызбай» является объектом I (первой) категории согласно приложения 2 раздела 2 пункта 7.12. Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 -VI ЗРК.

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

Разработка месторождения будет осуществляться предприятием ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» на основании утвержденного Плана горных работ и результатов аукциона согласно Протоколу № 402592 от 29.01.2025 года. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по утилизации не требуются.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух,

почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Атмосферный воздух

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План горных работ месторождения «Наурызбай».

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

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

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

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 1 организованный и 13 неорганизованных источников: дизельная электростанция, склад ПРС, вскрышные работы, засыпка вскрыши в карьер, добычные работы, автотранспортные работы, разгрузка руды из бункера в авто, склад руды, работа погрузчика, возврат ПРС, топливозаправщик и зарядка светильников.

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 2026-2031гг. (см. табл. 1.8.1).

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит 45,29945 т/год.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2031гг., приведен в табл. 1.8.2.

Продолжение таблицы 1.8.1

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
001		Автотранспортные работы	1	8640	Автотранспортные работы	6005						4347	5413	17	31					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,001527		0,02937	
001		Разгрузка руды из бункера в авто	1	8640	Разгрузка руды из бункера в авто	6006						4478	5476	17	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0144		0,0228	
001		Склад руды	1	8640	Склад руды	6007						4206	5457	17	23					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2046		6,5219	
001		Работа погрузчика	1	8640	Работы погрузчика	6008						4391	5472	19	26					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,09		0,285	
001		Возрат ПРС	1	8640	Возрат ПРС	6009						4203	5642	17	22					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2046		6,96	
001		Топливоаппаратчик	1	8640	Топливоаппаратчик	6010						5044	5156	13	24					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,64E-06		0,00002744	
																				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C7) (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C7)) Растворитель РНК-265Н) (10)	0,0012964		0,00977256	
001		Зарядка светильников	1	8640	Зарядка светильников	6011						5063	5118	11	23					0150	Натрий гипосульфит (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,004		0,01021543	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 1.8.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Наурызбай, Карагандинская обла, Наурызбай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,004	0,01021543	1,0215434
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,533333333	0,212672	5,3168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,086666667	0,0345592	0,57598667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,034722222	0,013292	0,26584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,083333333	0,03323	0,6646
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000364	0,00002744	0,00343
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,430555556	0,172796	0,05759867
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000833	3,66E-07	0,366
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,008333333	0,003323	0,3323
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,202685249	0,08952456	0,08952456
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,652177	44,72981	447,2981
	ВСЕГО:						3,035811166	45,29945	455,9917233

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК_{с.с.} или (при отсутствии ПДК_{с.с.}) ПДК_{м.р.} или (при отсутствии ПДК_{м.р.}) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 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 «Наурызбай» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 6) 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. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – село Кенели находится на расстоянии 40 км от месторождения «Наурызбай».

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Наурызбай» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 3 – Письмо филиала РГП «Казгидромет» от 28.05.2025 г.), 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 горных работ месторождения «Наурызбай» в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг. представлены в табл. 1.8.4.

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 п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 1.8.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Наурызбай, Карагандинская обла, Наурызбай

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0150	Натрий гидроксид (Нагр едкий, Сода каустическая) (876*)		0,0518413/0,0005184		4857/ 4002	6011		100	производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,230038/0,0460076		4857/ 4002	0001		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)		0,2879449/0,0863835		2995/ 5834	6002 6001 6009		48,9 13,4 11,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,2444154		4857/ 4002	0001		100	производство: Основное

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Наурызбай, Карагандинская обл., Наурызбай

Производство цех, участок и наименование загрязняюще го вещества	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								НДВ		год дос тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год						
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6011	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434			
Итого:		0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434			
Всего по загрязняюще		0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434	0,004	0,010215434			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0,5333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,5333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,5333333	0,212672	0,5333333	0,212672			
Итого:		0,5333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,5333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,5333333	0,212672	0,5333333	0,212672			
Всего по загрязняюще		0,5333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,5333333	0,212672	0,533333333	0,212672	0,5333333	0,212672	0,5333333	0,212672			
0304, Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0,0866667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,0866667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,0866667	0,0345592	0,0866667	0,0345592			
Итого:		0,0866667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,0866667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,0866667	0,0345592	0,0866667	0,0345592			
Всего по загрязняюще		0,0866667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,0866667	0,0345592	0,086666667	0,0345592	0,0866667	0,0345592	0,0866667	0,0345592			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0,034722	0,013292	0,03472222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,0347222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,0347222	0,013292	0,0347222	0,013292			
Итого:		0,034722	0,013292	0,03472222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,0347222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,0347222	0,013292	0,0347222	0,013292			
Всего по загрязняюще		0,034722	0,013292	0,03472222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,0347222	0,013292	0,034722222	0,013292	0,0347222	0,013292	0,0347222	0,013292			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0,0833333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,0833333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,0833333	0,03323	0,0833333	0,03323			
Итого:		0,0833333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,0833333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,0833333	0,03323	0,0833333	0,03323			
Всего по загрязняюще		0,0833333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,0833333	0,03323	0,083333333	0,03323	0,0833333	0,03323	0,0833333	0,03323			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6010	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744	0,00000364	0,00002744	0,00000364	0,00002744	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744			
Итого:		3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744	0,00000364	0,00002744	0,00000364	0,00002744	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744			
Всего по загрязняюще		3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744	0,00000364	0,00002744	0,00000364	0,00002744	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744	3,64E-06	0,00002744	0,00000364	0,00002744			
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)																				

Продолжение таблицы 1.8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Организованные источники																		
Основное	0001	0,430556	0,172796	0,43055556	0,172796	0,430555556	0,172796	0,430555556	0,172796	0,4305556	0,172796	0,43055556	0,172796	0,4305556	0,172796			
Итого:		0,430556	0,172796	0,43055556	0,172796	0,430555556	0,172796	0,430555556	0,172796	0,4305556	0,172796	0,43055556	0,172796	0,4305556	0,172796			
Всего по загрязняюще		0,430556	0,172796	0,43055556	0,172796	0,430555556	0,172796	0,430555556	0,172796	0,4305556	0,172796	0,43055556	0,172796	0,4305556	0,172796			
0703, Бенз/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	0,000000833	0,000000366	0,000000833	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366			
Итого:		8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	0,000000833	0,000000366	0,000000833	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366			
Всего по загрязняюще		8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	0,000000833	0,000000366	0,000000833	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366	8,33E-07	0,000000366			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,008333	0,003323	0,00833333	0,003323	0,008333333	0,003323	0,008333333	0,003323	0,0083333	0,003323	0,00833333	0,003323	0,0083333	0,003323			
Итого:		0,008333	0,003323	0,00833333	0,003323	0,008333333	0,003323	0,008333333	0,003323	0,0083333	0,003323	0,00833333	0,003323	0,0083333	0,003323			
Всего по загрязняюще		0,008333	0,003323	0,00833333	0,003323	0,008333333	0,003323	0,008333333	0,003323	0,0083333	0,003323	0,00833333	0,003323	0,0083333	0,003323			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,201389	0,079752	0,20138889	0,079752	0,201388889	0,079752	0,201388889	0,079752	0,2013889	0,079752	0,20138889	0,079752	0,2013889	0,079752			
Итого:		0,201389	0,079752	0,20138889	0,079752	0,201388889	0,079752	0,201388889	0,079752	0,2013889	0,079752	0,20138889	0,079752	0,2013889	0,079752			
Неорганизованные источники																		
Основное	6010	0,001296	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,0012964	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,0012964	0,00977256			
Итого:		0,001296	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,0012964	0,00977256	0,00129636	0,00977256	0,0012964	0,00977256			
Всего по загрязняюще		0,202685	0,08952456	0,20268525	0,08952456	0,202685249	0,08952456	0,202685249	0,08952456	0,2026852	0,08952456	0,20268525	0,08952456	0,2026852	0,08952456			
2908, Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских мест)																		
Неорганизованные источники																		
Основное	6001	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96			
Основное	6002	0,682	22,295	0,682	22,295	0,682	22,295	0,682	22,295	0,682	22,295	0,682	22,295	0,682	22,295			
Основное	6003	0,0576	0,0757	0,0576	0,0757	0,0576	0,0757	0,0576	0,0757	0,0576	0,0757	0,0576	0,0757	0,0576	0,0757			
Основное	6004	0,19285	1,58004	0,19285	1,58004	0,19285	1,58004	0,19285	1,58004	0,19285	1,58004	0,19285	1,58004	0,19285	1,58004			
Основное	6005	0,001527	0,02937	0,001527	0,02937	0,001527	0,02937	0,001527	0,02937	0,001527	0,02937	0,001527	0,02937	0,001527	0,02937			
Основное	6006	0,0144	0,0228	0,0144	0,0228	0,0144	0,0228	0,0144	0,0228	0,0144	0,0228	0,0144	0,0228	0,0144	0,0228			
Основное	6007	0,2046	6,5219	0,2046	6,5219	0,2046	6,5219	0,2046	6,5219	0,2046	6,5219	0,2046	6,5219	0,2046	6,5219			
Основное	6008	0,09	0,285	0,09	0,285	0,09	0,285	0,09	0,285	0,09	0,285	0,09	0,285	0,09	0,285			
Основное	6009	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96	0,2046	6,96			
Итого:		1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981			
Всего по загрязняюще		1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981	1,652177	44,72981			
Всего по объекту:		3,035811	45,29945	3,03581117	45,29945	3,035811166	45,29945	3,035811166	45,29945	3,0358112	45,29945	3,03581117	45,29945	3,0358112	45,29945			
Из них:																		
Итого по		1,378334	0,549624566	1,37833417	0,549624566	1,378334166	0,549624566	1,378334166	0,549624566	1,3783342	0,549624566	1,37833417	0,549624566	1,3783342	0,549624566			
Итого по		1,657477	44,749825434	1,657477	44,749825434	1,657477	44,749825434	1,657477	44,749825434	1,657477	44,749825434	1,657477	44,749825434	1,657477	44,749825434			

1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды перекрыты рыхлыми отложениями.

На расстоянии 1000 м от участка работ поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Гидрографическая сеть района представлена на западе района протекает река Жамши, только в верховьях имеющая живое течение. В среднем течении она представляет отдельные плёсы, а в низовьях - сухое русло, которое только в весеннее время заполняется водой.

На востоке района протекает река Токрау, которая также имеет живое течение только в верховьях.

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

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

Питьевое водоснабжение. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта с. Кенели. Количество работников – 21 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: $21 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 191,625 \text{ м}^3/\text{год}$. 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.

Техническое водоснабжение. Снабжение горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору, для питьевого водоснабжения проектом предусматривается завоз бутилированной питьевой воды, согласно санитарным нормам из расчета 2,5 л/чел в сутки, из торговых точек ближайшего населённого пункта – г. Балхаш, который расположен в 63 км от участка. В целом, на хозяйственно-бытовые нужды, ежедневно должно обеспечиваться наличие 15 л/чел питьевой воды.

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. Настоящий План горных работ по добыче золотосодержащих руд на месторождении «Наурызбай» в Карагандинской области разработан ТОО «Экооптимум» на основании Технического задания, выданного ТОО «Горнодобывающая компания Чжуннань».

Месторождение «Наурызбай» расположено в Актогайском районе Карагандинской области. План горных работ подготовлен ТОО «Экооптимум» в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», Инструкцией по составлению плана горных работ, а также с учетом действующих законодательных и нормативных актов в области охраны недр и охраны окружающей природной среды.

Разработка месторождения будет осуществляться предприятием ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» на основании утверждённого

Плана горных работ и результатов аукциона согласно Протоколу № 402592 от 29.01.2025 года.

Исходными данными для проектирования послужили:

- Техническое задание на проектирование;
- Отчёт «О результатах геолого-разведочных работ Прибалхашской ПРП на месторождении Наурызбай в 1957–1958 гг.».

Запасы золотосодержащих руд, состоящих на балансе на 01.01.2024 года:

Месторождение Наурызбай	Состояние запасов на 01.01.2024г.
	Категория запасов
	C ₁
Руда, тыс. тонн	11,00
Золото, кг	195,00

Настоящим проектом предусмотрена разработка рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов. Руды интенсивно разбиты трещинами до глубины 12–15 м, боковые породы до этой глубины неустойчивы. Контакты рудного тела чёткие, руда легко отбивается от вмещающих пород. До этого горизонта отбойка руды не требует применения буровзрывных работ.

По руде слабые вмещающие породы развиты в некоторых местах до 3–4 м. В целом проходка горных выработок ниже горизонта 15 м на месторождении «Наурызбай» возможна буровзрывным способом без крепления. При обнажении больших площадей при очистных работах до глубины 15 м требуется применение систем разработки с полным креплением очистного пространства.

Исходя из вышеназванных условий, принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым, ниже — до глубины 60 м — подземным способом, горизонтами с интервалом 15 м подземным способом.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2026–2031 гг., а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительные документы по экологии.

План горных работ содержит:

1. Описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
2. Примерные объемы и сроки проведения работ;
3. Используемые технологические решения;
4. Меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности.

Объемы и сроки промышленной добычи золотосодержащих руд на месторождении «Наурызбай» не превышают максимально допустимый срок в 25 календарных лет со дня выдачи лицензии на добычу, установленный Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

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

План горных работ разработан с учётом нижней границы участка добычи золотосодержащих руд, которая располагается на глубине не ниже 60 метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

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 горных работ перечисленные объекты влияния также отсутствуют, возможное электромагнитное воздействие исключено.

При производстве работ, осуществляемых в процессе горных 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 горных работ, приведен в табл. 1.8.8.

Таблица 1.8.8

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 – с. Кенели на расстоянии 40 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 горных 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 горных работ на месторождении «Наурызбай» будет образовываться 5 видов неопасных отходов.

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

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031 гг. 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

Как указывалось ранее, месторождение «Наурызбай» расположено в Актогайском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты: г. Балхаш расположен в 63 км от месторождения «Наурызбай», с. Кенели – в 40 км.

В городе Балхаш имеется действующий Горно-металлургический комбинат Корпорации «Казахмыс», аффинажный завод и в 2004 году произведен запуск Цинкового завода. В состав БГМК входят также действующие Коунрадский, Саякский, Шатыркульский и др. медные рудники. Промышленные предприятия и население города обеспечены электроэнергией, в основном за счёт Балхашской ТЭЦ, питьевой водой из водозабора Нижне-Токрауского месторождения подземных вод, технической из озера Балхаш.

Город Балхаш, через ветку Балхаш-Моинты, связан с железной дорогой Караганда-Алматы, а по ж.д. Балхаш-Саяк-Актогай с востоком Республики. Через город проходит также автомагистраль Алматы-Екатеринбург.

Кенели - село в Актогайском районе Карагандинской области Казахстана. Входит в состав Сарытерекского сельского округа.

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

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

Разработка месторождения будет осуществляться предприятием ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» на основании утверждённого Плана горных работ и результатов аукциона согласно Протоколу № 402592 от 29.01.2025 года.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» предусматривает разработку рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов.

В геологическом строении Западного участка принимают участие туфы кварцевых порфиров, вторичные кварциты и гранит-порфиры.

Петрографическое описание туфов и гранит-порфиров дано выше, поэтому здесь приводятся только описание вторичных кварцитов.

На западном участке вторичные кварциты образуют небольшое изометричное тело размером 100 x 65 метров, залегающее среди эффузивных образований девона, представленных туфами кварцевых порфиров.

По своим минералогическим признакам они разделяются на серицитовые вторичные кварциты и вторичные монокварциты, причем, как те, так и другие образовались за счет туфов кварцевых порфиров.

а) Серицитовые вторичные кварциты - представляют собой светлоокрашенные, часто каолинизированные и лимонитизированные мелкозернистые породы, состоящие из вкрапленников кварца, замещенных полевых шпатов и основной массы кварцевого состава.

Их структура и внешний облик ничем не отличаются от таковых на Восточном участке. Они имеют один и тот же состав и те же исходные породы - туфы кварцевых порфиров.

Контакт серицитовых кварцитов с исходными породами (туфами кварцевых порфиров) не четкий, а постепенный или даже «слепой».

На поверхности этот контакт еще более затушеван, благодаря интенсивному выветриванию серицитовых кварцитов и исходных пород: и те и другие интенсивно выветрели, каолинизированы и превращены в глиноподобную каолиновую массу, интенсивно окрашенную окислами железа в желтые и якорьбурые тона.

Такие глиноподобные породы слагают подножия небольшой сопочки (холмика), образуя вокруг неё кольцевую полосу шириной от 5 до 20 м. Глубина выветривания и каолинизации достигает (по данным скважины №7 - 12 м, при этом степень каолинизации уменьшается и выветрелые каолинизированные породы постепенно переходят в неизменные серицитовые вторичные кварциты.

б) Вторичные монокварциты слагают линзовидное тело размером 10-25x56 м, расположенное в центре участка среди серицитовых вторичных кварцитов, и имеет с последними более или менее четкие контакты. Углы падения их (по канавам №2 и 3) колеблется от 40 до 70°.

Буровыми скважинами, пройденными в 1958 г., вторичные монокварциты были подсечены и на глубине. Тем самым было установлено, что тело вторичных монокварцитов падает на северо-запад под углом 40-50°.

По внешнему виду вторичные монокварциты представляют собой темно-серые плотные мелкозернистые породы с вкрапленностью пирита, неравномерной, очень рекой вкрапленностью свободного самородного золота и гнездообразными включениями антимонита.

Иногда в монокварцитах отмечаются неправильной формы включения измененных окварцованных осадочных пород, представляющих собой обломочный материал исходных пород-туфов кварцевых порфиров. В таких случаях монокварциты внешне напоминают очень плотные ороговикованные породы со значительным удельным весом.

Под микроскопом вторичные монокварциты имеют гранобластовую и порфиробластовую структуры, образованные почти исключительно кварцем (90-95%) с небольшой примесью серицита, биотита и рудного минерала. Очень редко отмечаются включения халцедона и опала.

Очень показательным для монокварцитов Западного участка наличие в них биотита, который в данном случае имеет явно вторичное эпимагматическое происхождение.

В соответствии с этим и следует предположить, что рудная минерализация участка генетически связана с внедрением дайки гранит-порфиров и последующими гидротермальными процессами, которые повторялись, видимо, неоднократно.

в) Гранит-порфиры - пользуются на Западном участке незначительным распространением и слагают здесь южную оконечность дайки гранит-порфиров, которая проходит почти через все месторождение и пересекает участок с севера на юг, контактируя в западной его части с серицитовыми вторичными кварцитами и выклиниваясь за пределами участка (в 25 м. к югу).

Буровыми работами 1958 г. установлено, что дайка имеет восток-юго-восточное падение под углом не более 75°, т.к. буровая скважина №8, заложенная под углом 75° в 6 м от контакта гранит-порфиров с каолинизированными серицитовыми кварцитами, целиком прошла по гранит-порфирам (до гл. 109 м) и рудного тела не подсекла.

Петрографическое описание гранит-порфиров было дано выше, поэтому здесь оно не приводится. Необходимо только отметить, что с поверхности (в контакте с кварцитами) гранит порфиры интенсивно выветрелы и каолинизированы и представляют собой мелкощебенистую белую массу.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

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

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

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

Ближайшая селитебная зона – село Кенели – расположена на расстоянии 40 км от месторождения «Наурызбай». На расстоянии 63 км к от месторождения находится город Балхаш.

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 горных работ месторождения «Наурызбай».

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 Кенели), расположенной на расстоянии 40 км от месторождения «Наурызбай».

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 Растительность Карагандинской области в основном представлена степными и полупустынными видами, характерными для Казахского мелкосопочника. Травяной покров распределен неравномерно, в долинах около родников, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично полынный. Древесной растительностью район беден. Мелкий березняк и осинник встречаются в виде небольших рощ по логам (у родников). Кустарниковые заросли тальника располагаются по берегам плесов рек и у родников. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Воздействие на растительный мир района расположения месторождения будет находиться на допустимом уровне. Дополнительного нарушения земель, а, следовательно, и растительности производиться не будет.

Животный мир Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

Гидрофауна отсутствует. Животные, внесенные в «Красную книгу Казахстана», отсутствуют. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения месторождения «Наурызбай» 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 «Наурызбай» в оцениваемый период с 2026 по 2031гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) территория месторождения «Наурызбай» относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

В связи с этим, будут разработаны мероприятия (см. раздел 12 «Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п.2 ст. 240 и пр.2 ст. 241 Кодекса»), которые пройдут согласование с РГУ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.

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

Изъятие новых, земель отсутствует, горные работы будут проводиться в пределах лицензируемой территории.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» предусматривает разработку рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов. Площадь месторождения «Наурызбай» - 1,061 км².

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

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

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС) осуществляется в соответствии с требованиями **Экологического кодекса Республики Казахстан** от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПРС ведутся **в начальный период освоения участка**, до начала вскрышных и горных работ.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи включая площади для размещения ПРС, строительные и вспомогательные объекты.

Площадь нарушенной почвы не превысит 2,0 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 15 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи открытым способом не превысит 6,6 тыс. тонн руды.

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 0,002 км². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 0,6 тыс. м³ Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

При проведении работ соблюдать требования ст.397 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при проведении операций по недропользованию».

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

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

В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды перекрыты рыхлыми отложениями.

На расстоянии 1000 м от участка работ поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Гидрографическая сеть района представлена на западе района протекает река Жамши, только в верховьях имеющая живое течение. В среднем течении она представляет отдельные плёсы, а в низовьях - сухое русло, которое только в весеннее время заполняется водой.

На востоке района протекает река Токрау, которая также имеет живое течение только в верховьях.

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

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

Гидрографическая сеть района развита весьма слабо вследствие высокой испаряемости.

На западе района протекает река Жамши, которая живо течёт только в верховьях. В среднем течении реки наблюдаются отдельные плёсы, а в низовьях — сухое русло, заполняющееся водой только в весенний период.

На востоке района протекает река Токрау, также с живым течением лишь в верховьях. Территория работ в основном расположена на водоразделе этих двух рек, где характерно наличие мелких сухих русел, особенно в горах Акчатау, Бектау-Ата, Джанет, Кара, Кенели и других.

Месторождения Наурызбай отличается более глубоким положением грунтовых вод. На глубине до 25 м подземные воды встречены не были, на горизонте штреков отмечено лишь появление влажных пород. При проходке шурфов глубиной до 30 м притоки воды так же отсутствовали. Таким образом, водоотлив до глубин 25-30 м в процессе эксплуатации не потребуется. Ниже горизонта 30 м с высокой степенью вероятности, с учетом трещиноватости кварцевых пластов, с учётом всех доступных геологических признаков, естественный водоприток 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 пластов, 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 мл/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.

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)

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

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;

- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

5.6 Сопротивляемость 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 справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранились 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, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость 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

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) на территории месторождения «Наурызбай» зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все

земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

– в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;

– при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

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

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

При проведении горных работ по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых передвижных вагончиках.

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

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

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

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

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

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

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

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

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (ткани для вытирания) – 0,508 т/год, металлический лом – 1,138 т/год, светильники шахтные головные отработанные – 0,021 т/год, самоспасатели шахтные отработанные – 0,065 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 2,029 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031 гг. составляет 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	Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	15 02 03	неопасный
2	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
3	Светильники шахтные головные отработанные	16 06 04	неопасный
4	Самоспасатели шахтные отработанные	19 12 04	неопасный
5	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
Всего, в том числе:	0	3,761
отходов производства	0	3,761
отходов потребления	0	2,029
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	0	0,508
Металлический лом (черные металлы)	0	1,138
Светильники шахтные головные отработанные	0	0,021
Самоспасатели шахтные отработанные	0	0,065
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 горных работ, приведены ниже.

Промасленная ветошь (ткани для вытирания). 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:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_0 – количество поступающей ветоши, т/год;

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

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

$$M = 0,12 * M_0, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_0, \text{ т/год}$$

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

Таблица 8.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Наурызбай»

Количество поступающей ветоши, M_0 , 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.

Светильники шахтные головные отработанные

Отработанные шахтные светильники образуются в результате выхода из строя или истощения ресурса оборудования (корпуса, аккумуляторы, источники света). Включают в себя отходы электронного и электрического оборудования, а также отработанные аккумуляторы, содержащие опасные компоненты (например, щелочи, тяжёлые металлы), подлежащие учёту и передаче на утилизацию или обезвреживание в соответствии с природоохранным законодательством РК.

Кол-во шахтных светильников, находящихся в эксплуатации, шт. (n_i)	Масса одного шахтного светильника, кг (m_i)	Норматив зачета при сдаче, % (α)	Срок фактической эксплуатации, лет (τ)	Объем образования отработанных шахтных светильников, т/год (N)
1	2	3	4	5
21	2	100	2	0,021

Самоспасатели шахтные отработанные

Отработанные шахтные самоспасатели образуются по окончании срока службы или после использования. Содержат реагенты химического поглощения (например, оксид калия или натрия) и элементы корпуса из металла и пластика. Относятся к отходам, содержащим опасные вещества, и подлежат сбору, временному хранению и передаче специализированным организациям для утилизации или обезвреживания согласно требованиям законодательства РК.

Кол-во шахтных самоспасателей, шт. (n_i)	Масса одного шахтного светильника, кг (m_i)	Срок службы шахтного самоспасателя, год	Объем образования отработанных шахтных светильников, т/год
--	---	---	--

			(N)
1	2	3	5
21	0,0031	1	0,0651

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на полевых работах. Списочная численность составляет 26 чел.

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

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

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

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

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

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

ρ – средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, p_1 , $\text{м}^3/\text{год}$	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, ρ , $\text{т}/\text{м}^3$	Норма образования отходов, m_1 , т/год
0,3	21	0,25	2,029

Согласно табл. 8.3, 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 договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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

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

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

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

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

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

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на 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 горных работ разработаны специальные противопожарные мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

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

Необходимо также отметить, что ближайшая к месторождению селитебная зона – село Кенели – расположена на расстоянии 40 км.

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

10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия горных работ на месторождении «Наурызбай» 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 МОС в 2010 году.

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

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

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

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

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$q = q_1 + q_2 + q_3$$

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 2025 по 2026гг., 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 горных работ на месторождении «Наурызбай» 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 горных 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

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) территория месторождения «Наурызбай» относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). В связи с этим, будут разработаны мероприятия, которые пройдут согласование с РГУ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.

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

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений

должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

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

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

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

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;

- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;

- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;

- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;

- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

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

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

- минимизация факторов физического беспокойства;

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

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках 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. 1);
- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».



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

Рис. 6 – 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 – горных работ на месторождении «Наурызбай», был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

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

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

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

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

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

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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» Тынынбаев Ж.Т., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02968Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

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

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

Общие сведения о предприятии.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» предусматривает разработка рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026г. Срок завершения: III квартал 2031г.

Месторождение «Наурызбай» расположено в Актогайском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Вопросы постутилизации. Разработка месторождения будет осуществляться предприятием ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» на основании утверждённого Плана горных работ и результатов аукциона согласно Протоколу № 402592 от 29.01.2025 года. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

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

Планом разведки предусматривается проведение поисковых работ на месторождении Наурызбай на площади 1,061 км².

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

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

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) мощностью 0,2-0,5 м.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 1 организованный и 13 неорганизованных источников.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит 45,29945 т/год.

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

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

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия

на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Размер СЗЗ не устанавливается.

Местоположение месторождения «Наурызбай» отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку ближайшая селитебная зона – село Кенели – расположена на расстоянии 40 км от него.

Вода. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта с. Кенели. Количество работников – 21 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: $21 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 191,625 \text{ м}^3/\text{год}$. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохраных 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.

Снабжение горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору, для питьевого водоснабжения проектом предусматривается завоз бутилированной питьевой воды, согласно санитарным нормам из расчета 2,5 л/чел в сутки, из торговых точек ближайшего населенного пункта – г. Балхаш, который расположен в 63 км от участка. В целом, на хозяйственно-бытовые нужды, ежедневно должно обеспечиваться наличие 15 л/чел питьевой воды.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

Почвенный покров. Почвы района преимущественно бурые, реже — тёмно-каштановые, в различной степени солонцеватые. В долинах рек встречаются почвы луговые и солончаковые, причём последние имеют наибольшее распространение.

Травяной покров распределён неравномерно: в долинах около родников, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично полынный.

Растительность. Растительность Карагандинской области в основном представлена степными и полупустынными видами, характерными для Казахского мелкосопочника. Травяной покров распределен неравномерно, в долинах около родников, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично полынный. Древесной растительностью район беден. Мелкий березняк и осинник встречаются в виде небольших рощ по логам (у родников). Кустарниковые заросли тальника располагаются по берегам плесов рек и у родников. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Воздействие на растительный мир района расположения месторождения будет находиться на допустимом уровне. Дополнительного нарушения земель, а, следовательно, и растительности производиться не будет.

Животный мир. Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

Гидрофауна отсутствует. Животные, внесенные в «Красную книгу Казахстана», отсутствуют. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения месторождения «Наурызбай» 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 «Наурызбай» в оцениваемый период с 2026 по 2031гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) территория месторождения «Наурызбай» относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

В связи с этим, будут разработаны мероприятия (см. раздел 12 «Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п.2 ст. 240 и пр.2 ст. 241 Кодекса»), которые пройдут согласование с РГУ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира.

Радиационные воздействия. Участок планируемых горных 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 горных работ на месторождении «Наурызбай» будет образовываться 5 видов неопасных отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (ткани для вытирания) – 0,508 т/год, металлический лом – 1,138 т/год, светильники шахтные головные отработанные – 0,021 т/год, самоспасатели шахтные отработанные – 0,065 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 2,029 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031гг. составляет 3,761 т/год. Все пять видов отходов относятся к неопасным.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения горных 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 Кенели), расположенной на расстоянии 40 км от него, будет находиться на допустимом

уровне. Экологический риск и риск для здоровья населения при проведении горных работ на месторождении «Наурызбай» будут минимальными.

ПРИЛОЖЕНИЯ

25034425



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ, дом № 12
БИН: 090140012657

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

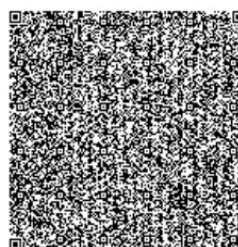
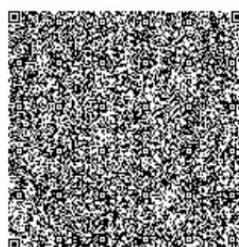
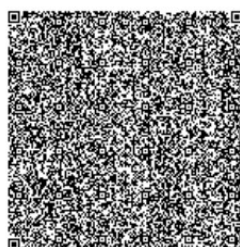
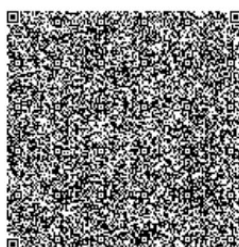
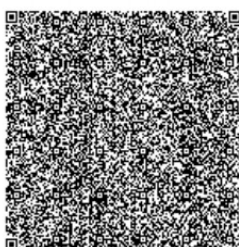
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

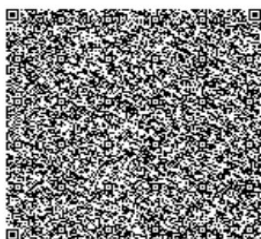
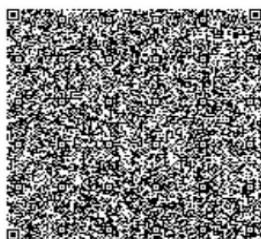
Дата первичной выдачи 14.01.2013

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г. АСТАНА





25034425



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657

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

Производственная база

Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект Бауыржан Момышұлы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

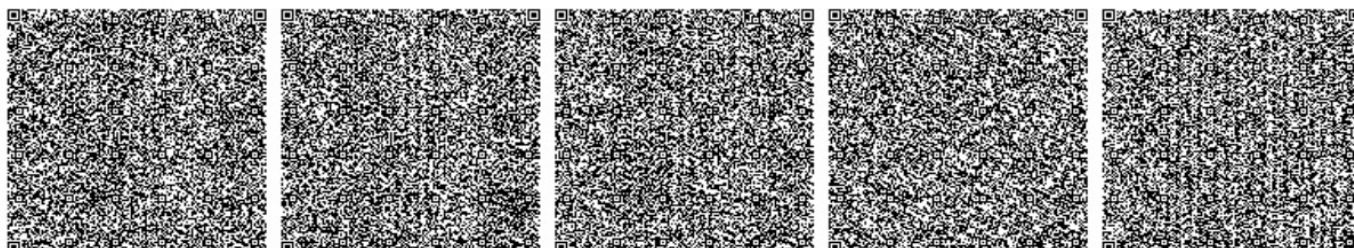
Срок действия

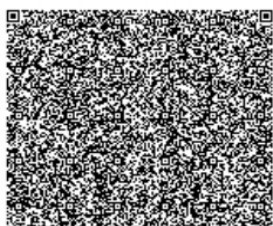
Дата выдачи приложения

09.10.2025

Место выдачи

Г. АСТАНА





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

100000, Қарағанды қаласы, Бұрар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖЭС КЗ 92070101KSN000000 БСК ККМРКЗ2А
«ҚР Қарағанды Аймақтасын Қанағалық комитеті» ММ
БСН 980540000852



Номер: КЗ06VWF00396683
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бұрар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212)41-07-54, 41-09-11.
ИВК КЗ 92070101KSN000000 БВК ККМРКЗ2А
ГУ «Комитет Канализация Министерства Фискалы РК»
БНН 980540000852

ТОО «Қазақстан газдобылау компаниясы»

Выявление об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (в том) скрининга хозяйственной деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намеренной деятельности

(перечисление количественности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №КЗ288YS01231002 от 27.06.2025г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Проектируемый объект «План горных работ на месторождении твердых полезных ископаемых «Наурызбай». Исходя из условий залегания рудных тел принято решение разработать месторождение до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, ниже до глубины 60м горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР.

Месторождение золотосодержащих руд «Наурызбай» расположено на землях Актотайского района Карагандинской области севернее города Балхаш в 63 км, южнее в 40 км от села Козелки, юго-западнее - в 56 км от села Жалалтас. Ближайшие крупные города называются: г. Балхаш в 63 км, г. Караганда в 290 км, п. Агдыр - 176 км. Координаты площади месторождения «Наурызбай»: 1.47°24'49,68" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 2.47°25'16,53" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 3.47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. 4. 47°24'49,68" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. Площадь участка - 1,061 км². Срок начала реализации намеченной деятельности: 2 квартал 2026г. Срок завершения: 3 квартал 2031 г. Возможность выбора другого места отсутствует.

Краткое описание намеченной деятельности

Проектом предусмотрена разработка месторождения золотосодержащих руд по вторичным кварцитах. Исходя из условий залегания рудных тел принято решение разработать месторождение 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 в свете ПРС предусмотрено в 2026г. в объеме 5000 м³/год, общая площадь нарушенной земной поверхности открытыми горными работами - 2000 м². Добыча золотосодержащих руд в 2026г. составит - 6600 т/год, 2027-2031гг. - 890 т/год. Возврат ПРС предусмотрен в 2031г. в объеме 5000 м³/год. Открытая система разработки: вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными скважинами. Выход из карьера на промплощадку рудника связан на юго-западной части горного отвода. Горная масса загружается в автогрейдер и перевозится вдоль фронта работ. Далее по высадным траншеям горная масса направляется на склад руды, откуда вывозится автотранспортом. Подземная система разработки включает в себя горно-капитальные работы, горно-подготовительные, горно-взрывные работы и непосредственно отбойку рудной массы, ее транспортировку и выдачу на земную поверхность для отправки на склад. Далее, руда вывезется автотранспортом. Для проведения горно-капитальных выработок, в том числе шахтного ствола, и также подготовных, рудных и полевых штреков, вставляющих и других горных выработок из месторождения по рудным телам с мощностью 0,2-2,0 м, углом падения 35-85° и длиной 10-200 м, и обойки руды рекомендуется использовать типовые паспорта буровых работ (БВР). Паспорта БВР будут включать схему расположения штуров, последовательность их выполнения, меры безопасности и вентиляции. Отвал вскрытых пород не предусмотрен, так как выемка предусмотрена только рудной массы, объем вскрытых работ незначителен (4380м³ в 2026г.) и будет сразу на месте использован для засыпки отработанного очистного пространства. Количество работников - 21 человек. Используемое оборудование: гусеничный экскаватор ХСМГ ХЕ370СА - 1 шт., гусеничный бульдозер ХСМГ ТУ2308 - 1 шт., погрузчик фронтальный SHANTUI SL30WN - 1 шт., грузовые автомобили SHACMAN Х3000 - 1 шт., пассажирская ГАЗель 3221 - 1 шт., водопонижающая машина КАМАЗ-45115 - 1 шт., топливозаправщик КАМАЗ 53215 1 шт., подземная энергетическая установка ДЭС 250 - 1 шт.

Проектный период с 2026 по 2031 гг. Срок начала - II квартал 2026г., срок завершения - III квартал 2031г. Режим работы предприятия: вахтовый, пересмена вост будет производиться через 15 дней, число рабочих дней в году - 360 и две смены по 12 часов каждая.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Поскольку месторождение «Наурызбай» является вновь организуемым предприятием, право на оформление участка земли под его поверхность будет осуществлено после получения Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. В соответствии с главой 28, ст. 205, п. 7 Кодекса, выдача лицензий на добычу твердых полезных ископаемых является основанием для предоставления недропользователю местным исполнительным органом Карагандинской 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 окрестности по добыче, описанные в составе Плана горных работ (статья 205 п.4 Кодекса «О недрах и недропользовании»).

Координаты площади месторождения «Наурызбай»: 1.47°24'49,68" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 2.47°25'16,53" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д., 3.47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. 4. 47°24'49,68" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. Площадь участка - 1,061 км². Проектный период с 2026 по 2031 гг. Срок начала - II квартал 2026г., срок завершения III квартал 2031г. В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедник, заказник, памятники природы) отсутствуют. Земли особо охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения месторождения отсутствуют. Земли особо охраняемых территорий на территории и вблизи расположения участка работ



отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участка проектируемых работ отсутствуют. На территории объектов и вблизи их объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного значения отсутствуют.

Гидрографическая сеть участка водер представлена отсутствием поверхностных вод, подземных вод и зон, согласно письма от Физвала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, № 31-2025-02009506 от 18.06.2025 г.. Снабжение горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору. 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 прогнозируемая годовая потребность в технической воде на пылеподавление составляет 4510 м³/год. Привозимая питьевая вода- бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта с. Кенесай. Количество работников – 21 чел. Расчетные расходы питьевых вод 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 полей 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 хозяйственно-питьевых нужд. Сброс сточных вод и поверхностные водоемы не предусматривается. Сточные сбросы из биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования предусмотрены в систему сброса отходов и специальные емкости, исключение попадания отходов в окружающую среду. Вывоз специализированной по Договору. Для питьевых целей будет использоваться покупная бутилированная вода из торговой сети села Кенесай, находящегося в 40 км от месторождения «Наурызбай». Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается водой, поступающей в систему водопровода. В случае нехватки будет заключаться по договору со специализированной водоснабжающей организацией района.

Растительность Карагандинской области в основном представлена степными и полупустынными видами, характерными для Казахского мелкостепного. Травяной покров распределен неравномерно, в долинах около родников, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично-пониженный. Древесной растительностью район беден. Мелкий березняк в виде отдельных экземпляров встречается по берегам жессык рек и у родников. Кустарниковые заросли тальника располагаются по берегам жессык рек и у родников. Изначальная деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

Теплоснабжение участка работ – не предусматривается. Электроснабжение – за счет дизельгенератора. Дизельное топливо в объеме объеме 376,25 т/год приобретается на АЗС сети Кенесай. Дополнительные материалы сырья и изделия не требуются для ведения работ.

Проектом не предусматривается использование дефицитных, уникальных и (или) невозобновляемых природных ресурсов. Твердые полезные ископаемые не относятся к дефицитным и уникальным полезным ископаемым. Раски источника используемых природных ресурсов отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, предполагаемых к выбросу в атмосферу: всего 11 наименований. Объем выбросов по веществам: пыль неограниченно; 70-20% двуокиси азота (класс опасности 3)– 44,72981 т/год; азоты С12-19 (класс опасности 4)– 0,08952 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; бензопириен (класс опасности 1)– 0,00000637 т/год; формальдегид (класс опасности 2) 0,00332 т/год; оксид углерода (класс опасности 4)– 0,1728 т/год, пары шлово (внутр гидроксида) (ОБУВ)– 0,01022 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов за 2026-2031гг.– 45,29945 т/год. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с приказом ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Разработанная в составе Плана горных работ технология производства работ исключает любые сбросы сточных, шахтных или канализационных вод на рельеф местности в оцененный период с 2026 по 2031гг. Т.к. в районе расположения месторождения естественных водотоков и водоемов нет, а также подземных вод. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с приказом ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

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 договору со специализированной организацией на ближайшей организованной площадке 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)Промышленные отходы образуются в процессе использования трактора для протирки строительной техники, здания и т.д. Состав: трава- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически инертен. 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) Сметильные отходы образуются в процессе обслуживания свай в процессе вступления 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. Общий объем образования отходов составит 3,761 т/год. Отсутствует возможность применения вредных веществ, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и обогащение твердых



полезных ископаемых, за исключением общерастворенных полезных ископаемых относятся к объектам I категории, соответственно значимый вид деятельности относится к объектам I категории.

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

Согласно данным представленным РГУ «Жаргаңдық облыстық территориялық инспекция лесного хозяйства и животного мира»: - относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.А. руководитель

А.Кулатаева

Колыбаева А.А.
41-08-71



ТОО «Казакстанская горнодобывающая компания Чукунья»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представляются Заключение о планируемой деятельности,
(перечисление количественности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №КЭ2288YS01231002 от 27.06.2025г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Проектируемый объект «План горных работ на месторождении твердых полезных ископаемых «Наурызбай». Исходя из условий залегания рудных тел принято решение разработать месторождение до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, ниже до глубины 60м горизонтами с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР.

Месторождение золотосодержащих руд «Наурызбай» расположено на землях Актотайского района Карагандинской области севернее города Балхаш в 63 км, южнее в 40 км от села Кенели, юго-западнее - в 56 км от села Жалыннас. Ближайшие крупные города находятся: г. Балхаш в 63 км, г. Караганда в 290 км, п. Агадыр - 176 км. Координаты площади месторождения «Наурызбай»: 1.47°24'49,68"С.Ш., 74°58'3,13" В.Д., 4.47°24'49,68"С.Ш., 74°58'3,13" В.Д., 3.47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д., 4.47°24'49,68" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. Площадь участка - 1,061 км². Срок начала реализации планируемой деятельности: 2 квартал 2026г. Срок завершения: 3 квартал 2031 г. Возможность выбора другого места отсутствует.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Поскольку месторождение «Наурызбай» является вновь организуемым предприятием, право на оформление участка земли под его поверхность будет осуществляться после получения Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. В соответствии с главой 28, ст. 205, п. 7 Кодекса, выдача лицензий на добычу твердых полезных ископаемых является основанием для предоставления недропользователю местным исполнительным органом Карагандинской 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, связанные в составе Плана горных работ (статья 205 п.4 Кодекса «О недрах и недропользовании»).

Координаты площади месторождения «Наурызбай»: 1.47°24'49,68"С.Ш., 74°58'3,13" В.Д., 4.47°24'49,68"С.Ш., 74°58'3,13" В.Д., 3.47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д., 4.47°24'49,68"С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. Площадь участка - 1,061 км². Срок начала - II квартал 2026г., срок завершения III квартал 2031г. В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Земли особо охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения месторождения отсутствуют. Земли особо охраняемых территорий на территории и вблизи расположения участков работ отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участка проектируемых работ отсутствуют. На территории объектов и вблизи их объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

Гидрографическая сеть участка недр представлена отсутствием поверхностных вод, подземных вод, согласно письма от Физвала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, № ЗТ-2025-02009506 от 18.06.2025 г., Слабоветное горного участка технической водой будет осуществляться специализированной водоснабжающей организацией по договору. В процессе добычи руды не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погружке руды и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться руда на склад. Общая проектная годовая потребность в технической воде на пылеподавление составляет 4510 м³/год. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта с. Кенели. Количество работников - 21 чел. Расчетные расходы питьевых вод составляет: 21 чел. * 0,025 м³/сут * 365 = 191,625 м³/год. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Работы установления водохранимых зон и полей не требуются. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с использованием или без него для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод и поверхностные водоемы не предусматриваются. Сточные сбросы из биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования предусмотрены в систему сброса отходов и специальные емкости, исключаящие попадание отходов в окружающую среду. Высок специализированной по Договору. Для питьевых целей будет использоваться покупная бутилированная вода из торговой сети села Кенели, находящегося в 40 км от месторождения «Наурызбай». Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается водой, поступающей в систему водоотлива. В случае нехватки будет заключаться по договору со специализированной водоснабжающей организацией района.

Растительность Карагандинской области в основном представлена степными и полупустынными видами, характерными для Казахского мелкостепного пояса. Травяной покров распределен неравномерно, в долинах оврагов, речушек, а также в пониженных участках, связанных с тектоническими нарушениями, он представлен разнотравьем. На солончаковых почвах травяной покров скудный, типично-попелный. Древесной растительностью район беден. Мелкий березняк в окрестности встречается в виде небольших рощ по логам (у родников). Кустарниковые заросли тавяника располагаются по берегам ямских рек и у родников. Планируемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также лесных насаждений не предусматривается.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключающееся в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

Теплоснабжение участка работ - не предусматривается. Электроснабжение - за счет двигателя-генератора. Двигательное топливо в общем объеме 376,25 т/год приобретается на АЗС сети Кенели. Дополнительные материалы сырья и изделия не требуются для ведения работ.

Проектом не предусматривается использование дефицитных, уникальных и (или) возобновляемых природных ресурсов. Твердые полезные ископаемые не относятся к дефицитным и уникальным полезным ископаемым. Риски истощения используемых природных ресурсов отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих выброс в атмосферу: всего 11 наименований. Объем выбросов по воздействию: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 44,72981 т/год; аваны С12-19 (класс опасности 4)- 0,08952 т/год; сероводород (класс опасности 2)- 0,000027 т/год; диоксид азота (класс опасности 2) - 0,21267 т/год; оксид азота (класс опасности 3)- 0,01456 т/год; угарный газ (саж) (класс опасности 3)- 0,01329 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) 0,03323 т/год; бензпирен (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 2026-2031гг.- 45,29945 т/год. Проектируемый объект не подпадает в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.



Разработавшая в составе Плана горных работ технология производства работ исключает любые сбросы сточных, шахтных или кань-либо других вод на рельеф местности в оцениваемый период с 2026 по 2031гг. Т.к. в районе расположения месторождения естественных водотоков и водоемов нет, а также подземных вод. Проектируемый объект не подлежит к регистру выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложения 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 ближайшей организованной 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 приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 1,138 т/год. 3)Прокисленная земля образуется в процессе использования трава для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: трава- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, вредным и воде, химически инертен. 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 приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 07 08 *. Предполагаемый объем образования 0,508 т/год. 4) Сметильные шихтовые горючие 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 приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 06 04. Предполагаемый объем образования 0,021 т/год. 5) Самосмазочные шихтовые 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 приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода 191204. Предполагаемый объем образования 0,065 т/год. Общий объем образования отходов составит 3,761 т/год. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Выводы:

№1. Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс), при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить соблюдение и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель;

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

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

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

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

1) характер нарушения поверхности земель;

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

3) социально-экономические особенности размещения объекта с учетом перспектив развития такого района и

требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения

чиркозов и интенсивного сельского хозяйства;

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

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидацию искусных вывалов и насыпей, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) сврати и промывки на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выловлены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

№2. Предусмотреть осуществление комплекса технико-экономических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу.

№3. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса:

1. 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.

2. 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).

№4. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О республиканских и уездоместных».

№5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

№6. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.



№7. Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса Экологического требования при проведении операций по недропользованию.

№8. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. о недрах и недропользовании: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

- 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
- 2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
- 3) на территории земельного участка, занятию действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения тектонических минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;
- 4) на территории земель водного фонда;
- 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые не используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;
- 6) на расстоянии ста метров от магистралей, мостов и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под магистраль и кладбища;
- 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многоэтажными насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;
- 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэродромами, объектами авионавигации и авиационных центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитеном, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;
- 9) на территориях участков недр, выделенных государственными юридическими лицами для государственных нужд;
- 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию и соответствии с иными законами Республики Казахстан.

№9. Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи и соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензий.

№10. Необходимо представлять ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водного объекта.

№11. Согласно Приложению 4 Кодекса предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.

№12. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качества согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК.

№13. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие сельхозземли согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших сельхозземель.

№14. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

№15. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№16. Проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№17. Необходимо учесть требования п.4 ст. 418 Кодекса: Требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года и не распространяются на объекты I категории, введенные в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, и на не введенные в эксплуатацию объекты I категории, по проектам которых до 1 июля 2021 года выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы или комплексной межведомственной экспертизы, за исключением случаев, предусмотренных частью третьей настоящего пункта.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая компания по регулируемой эксплуатации и охране водных ресурсов»:

Намечаемая деятельность, ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чакушын» карьера и открытая добыча твердых полезных ископаемых, подземная добыча твердых полезных ископаемых.

По заявлению намечаемой деятельности № KZ22RY901231002 от 27.06.2025г., месторождение золото-содержащих руд «Шауртбай» расположено на землях Актогайского района Карагандинской области севернее города Балхаш в 63 км, южнее в 40 км от села Кенел, юго-западнее - в 56 км от села Жанатас. Площадь участка - 1,061 км².

Проектом предусмотрена разработка месторождения золото-содержащих руд по вторичным кварцитам. Исходя из условий залегания рудных тел принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым способом без применения БВР, а также до глубины 60 м горизонтально с интервалом 15 м подземным способом с применением БВР.

Водоснабжение — приватное.

Отсутствует ситуационная схема территории проводимых работ относительно водного объекта, в связи с этим не представляется возможным определить расположение рассматриваемого земельного участка относительно водного объекта на предмет определения и выявления возможного западания земельного участка на территории водоохранных зон и водок водных объектов (при наличии).

Согласно п.1 ст.86 Водного кодекса РК, на поверхностных водных объектах запрещается проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забор, операций по разливу или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поверхностной, лечебных грязей; также в пределах водоохранных водок запрещается любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыболовных прудов, рыболовных бассейнов и рыболовных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пикетей,



аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; берег укреплений, лесонасаждения и озеленения; деятельности, разрешенной п.1 п.1 настоящей статьи.

Также, что согласно п.1, 5 ст.92 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны нести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия воде, а также «включая месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по их эксплуатации».

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и ирригационные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водозащитных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

2. РГУ «Карамандская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

Карамандская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления о намеренной деятельности ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чауынбай» № KZ22RY901231002 от 27.06.2025 г., сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РККП «Казалское лесохозяйственное предприятие» указанные участки расположены в Карамандской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуется обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитондустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данная территория не относится к путям миграции бесполоклеточной популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и исчезающие под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влечет или может повлечь за состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию нанесенного и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, издании и хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, миграции земель, пользование лесными ресурсами и в других объектах, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, канализации, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

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

3. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карамандской области»:

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карамандской области, сообщаем следующее:

На указанной Вами территории (бывшее/дедовское хозяйство/земельный участок) руд «Дарыбай» в Актотайском районе Карамандской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не является.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

4. ГУ «Управление ветеринарии Карамандской области»:

Управление ветеринарии, рассмотрев в пределах своей компетенции указанные координаты в поступившем заявлении ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чауынбай», доводит до сведения, что скотомогильником (биогерметическим ам) нет.

И.А. руководителем

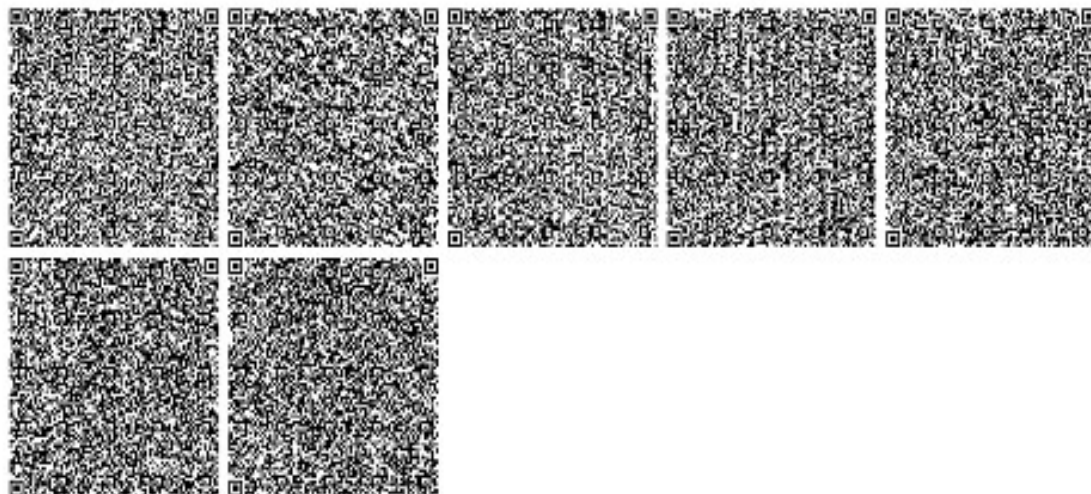
А.Култаева

Копия А.А.
41-08-71



И.о. руководителя департамента

Кулатаева Айман Зарухановна



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



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

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

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

30.05.2025 №ЗТ-2025-01767290

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахстанская
горнодобывающая компания Чжуннань"

На №ЗТ-2025-01767290 от 28 мая 2025 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 28 мая 2025 года № ЗТ-2025-01767290, представляет климатическую информацию по метеорологической станции Балкаш. 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 тасылыштағы 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.

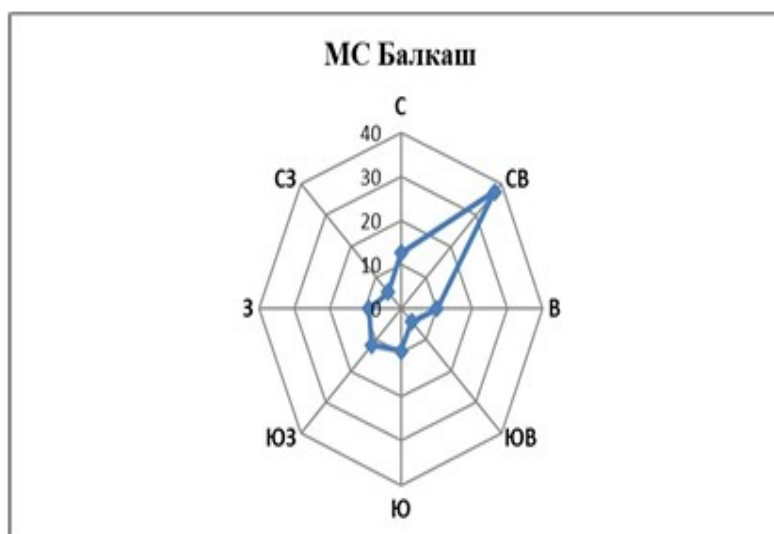
Климатические данные по МС Балкаш

Наименование	МС Балкаш
Средняя годовая температура воздуха	6,5 ⁰ С
Средняя минимальная годовая температура воздуха	1,5 ⁰ С
Средняя максимальная годовая температура воздуха	11,9 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	4,4м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%)

МС Балкаш	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	13	37	10	4	10	12	9	5	3

График повторяемости направления ветра



Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
4.5	4.9	4.4	3.3	4.0	4.9	4.4	3.6	4.2

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" РММ**



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

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Қрылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

13.06.2025 №ЗТ-2025-01768321

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахстанская
горнодобывающая компания Чжуннань"

На №ЗТ-2025-01768321 от 28 мая 2025 года

На письмо № 101 от 28 мая 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плано-картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем данная территория относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги, но не к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду

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.

обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель

АБЕУОВА ЖАНАЙЫМ ИРАНОВНА

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымаштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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

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

Приложение 5.1 РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Наурызбай, Карагандинская обла

Объект N 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ):
отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год V_{200} , т,
6.646

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 ,
кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя
 b_3 , г/кВт*ч, 158

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 750

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан
самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 158 * 250 = 0.34444 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 750 / 273) = 0.349589443 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.34444 / 0.349589443 = 0.985270028 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO		NO		CH		C		SO		SH		БП
	6.	х	9.	х	2.	х	0.	х	20	х	0.	х	
Б	6.		9.		2.		0.		1.		0.		1.2
	2	6	9	5	2	12	Е-5						

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

Группа	CO _x	NO	CH	C	SO		CH	БП
					2	20		
Б	26	40	12	2	5	5	0.	5.5
							E-5	

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

од	К	Примесь	г/сек без очис тки	год т/ без очис тки	% оч истки	г/сек с очис ткой	т/год с очист кой
301	0	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533 333333	0.212 672	0	0.533 333333	0.2126 72
304	0	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086 666667	0.034 5592	0	0.086 666667	0.0345 592
328	0	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034 722222	0.013 292	0	0.034 722222	0.0132 92
330	0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083 333333	0.033 23	0	0.083 333333	0.0332 3
337	0	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430 555556	0.172 796	0	0.430 555556	0.1727 96
703	0	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000 000833	0.000 000366	0	0.000 000833	0.0000 00366
325	1	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0.008 333333	0.003 323	0	0.008 333333	0.0033 23
754	2	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.201 388889	0.079 752	0	0.201 388889	0.0797 52

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	---	--	--	--	--	--

Приложение 5.2

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:18:49:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла

Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Склад ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.7**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 =****1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**Высота падения материала, м, **GB = 1**Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 =****0.5**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 540**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.7**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **MGOD = 7500**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,

MH = 1.7

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.7$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 400$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 7500 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.51$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 1.7 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0321$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 6.45$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.2046$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.51 + 6.45 = 6.96$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.2046$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

од	К Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2 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)	0.2046	6.96

Приложение 5.3

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:20:19:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла

Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Вскрышные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 =$** **0.6**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 540$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$** Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 2920$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,

 $MH = 8$ Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.7$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 400$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 2920 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.605$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 21.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.682$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.795 + 21.5 = 22.295$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.682$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.682	22.295

Приложение 5.4

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:08:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Засыпка вскрыши в карьер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

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

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

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.1**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),

K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),

K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4.9**

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

1.2

Влажность материала, %, $VL = 0.7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 0.4$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2920$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.7) = 0.144$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2920 \cdot (1-0.7) = 0.1892$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.144$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1892 = 0.1892$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1892 = 0.0757$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.144 = 0.0576$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.0576	0.0757

Приложение 5.5

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:18:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла

Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Добычные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 2$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 =$** **0.7**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 500$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 6600$** Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 2.9$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } _M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot 6600 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.58212$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } _G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot 2.9 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.07105$$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.07105	0.58212

Приложение 5.6

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:21:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла

Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 02, Добычные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 1$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 =$** **0.5**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 500$** Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$** Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 6600$** Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 2.9$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 6600 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.4158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 2.9 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.05075$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.05075	0.4158

Приложение 5.7

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:25:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6004
 Источник выделения: 6004 03, Добычные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 =$**

1.2

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 =$**

0.7

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 500$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 6600$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 2.9$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot 6600 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.58212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 500 \cdot 2.9 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.07105$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.07105	0.58212

Приложение 5.8

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:31:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла

Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Автотранспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 0.6**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 9**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 8**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 0.01**

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), **VL = 99**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 0.6**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.4 \cdot 0.6 / 3.6)^{0.5} = 0.856$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Песок природный и из отсеков дробления

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.01$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 99$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 135$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 89$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 89 / 24 = 7.42$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 8 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 9) = 0.001527$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.001527 \cdot (365 - (135 + 7.42)) = 0.02937$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.001527	0.02937

Приложение 5.9

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:35:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка руды из бункера в авто

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

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

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

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.1**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),

K4 = 1Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),

K3SR = 1.2Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4.9**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 =****1.2**

Влажность материала, %, $VL = 0.6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 0.4$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 880$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.7) = 0.036$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 880 \cdot (1-0.7) = 0.057$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.036$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.057 = 0.057$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.057 = 0.0228$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.036 = 0.0144$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.0144	0.0228

Приложение 5.10

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:40:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6007
 Источник выделения: 6007 01, Склад руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$** Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 =$** **0.6**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 540$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 880$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,

 $MH = 2$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 3 – 5 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.7$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 400$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 880 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0719$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0454$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 6.45$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.2046$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0719 + 6.45 = 6.5219$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.2046$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.2046	6.5219

Приложение 5.11

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:48:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Работа погрузчика

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

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

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

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.1**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),

K4 = 1Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),

K3SR = 1.2Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 4.9**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 =****1.2**

Влажность материала, %, $VL = 0.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 880$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.7) = 0.225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 880 \cdot (1-0.7) = 0.713$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.225$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.713 = 0.713$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.713 = 0.285$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.225 = 0.09$

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.09	0.285

Приложение 5.12

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:50:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6009
 Источник выделения: 6009 01, Возврат ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$** Высота падения материала, м, **$GB = 1$** Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 =$** **0.5**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 540$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 7500$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,

 $MH = 1.7$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 3 – 5 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.7$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 400$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 7500 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.51$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540 \cdot 1.7 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0321$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 6.45$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.2046$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 0.51 + 6.45 = 6.96$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.2046$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

од	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
908	2	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)	0.2046	6.96

Приложение 5.13

ЭРА v3.0.405

Дата:27.06.25 Время:19:57:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект: 0001, Вариант 5 Наурызбай

Источник загрязнения: 6010
 Источник выделения: 6010 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 1.49$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 0$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 0.79$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 376.3$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 1.06$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 3.14$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.49 \cdot 3.14) / 3600 = 0.0013$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.79 \cdot 0 + 1.06 \cdot 376.3) \cdot 10^{-6} = 0.000399$**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 376.3) \cdot 10^{-6} = 0.0094$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000399 + 0.0094 = 0.0098$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0098 / 100 = 0.00977256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0013 / 100 = 0.00129636$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0098 / 100 = 0.00002744$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0013 / 100 = 0.00000364$

код	К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
333	0	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000364	0.00002744
754	2	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00129636	0.00977256

Приложение 6 - 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: Наурызбай, Карагандинская обла

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДКмр 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Выброс	Ист.	М	М	М	М/с	МЗ/с	градС	М	М	М	М	М	М	М
	М	гр.	М	М	М	г/с								
6011	П1	0.0			0.0	5063.19	5117.90	11.40	22.81	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _т	X _т			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---			
1	6011	0.004000	П1	14.286610	0.50	11.4			
Суммарный M _с =		0.004000 г/с							
Сумма С _т по всем источникам =		14.286610 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

-----  
\_\_\_\_\_

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

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

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.009: 0.008:

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

~~~~~  
~~~~~

----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

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

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

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

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014:
0.013: 0.011: 0.010:

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

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

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

~~~~~

-----  
 y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

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

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019:  
 0.016: 0.013: 0.011:

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

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

~~~~~

 y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----:

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

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

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.037: 0.035: 0.028:
 0.021: 0.016: 0.013:

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

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:

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

~~~~~

-----  
 y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=176)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.060: 0.083: 0.068: 0.041:  
0.028: 0.019: 0.014:

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

Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 130 : 147 : 176 : 206 : 227 : 238 : 246 :  
250 :

Uоп: 5.99 : 5.32 : 4.65 : 3.97 : 3.33 : 2.66 : 2.02 : 1.40 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.24 :  
1.86 : 2.51 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

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

Фоп: 253 : 256 : 257 : 259 : 260 :

Uоп: 3.16 : 3.82 : 4.49 : 5.16 : 5.83 :

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.325 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=171)

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

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.030: 0.052: 0.134: 0.325: 0.176: 0.064:
0.034: 0.021: 0.015:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 110 : 124 : 171 : 229 : 248 : 255 : 259 : 261
:

Uоп: 5.89 : 5.22 : 4.55 : 3.88 : 3.18 : 2.49 : 1.87 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 :
1.64 : 2.32 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

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

Фоп: 263 : 264 : 264 : 265 : 266 :

Uоп: 3.00 : 3.68 : 4.39 : 5.06 : 5.73 :

~~~~~

-----  
 y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 1.145 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 28)

-----  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.058: 0.178: 1.145: 0.259: 0.073:  
 0.035: 0.022: 0.015:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.011: 0.003: 0.001:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 78 : 28 : 285 : 277 : 275 : 273 : 273 :  
 Уоп: 5.89 : 5.22 : 4.53 : 3.86 : 3.15 : 2.46 : 1.77 : 1.09 : 12.00 : 12.00 : 3.21 : 12.00 : 12.00 : 0.92 :  
 1.60 : 2.29 :

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :
 Уоп: 2.96 : 3.66 : 4.35 : 5.06 : 5.73 :

~~~~~

-----  
 y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 6)

-----  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.092: 0.158: 0.111: 0.053:  
 0.031: 0.020: 0.015:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 76 : 73 : 68 : 60 : 42 : 6 : 325 : 303 : 293 : 288 : 284 :  
 Уоп: 5.99 : 5.32 : 4.59 : 3.91 : 3.33 : 2.55 : 1.88 : 1.24 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.08 :  
 1.72 : 2.39 :

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 282 : 280 : 279 : 278 : 277 :

Uоп: 3.07 : 3.74 : 4.43 : 5.16 : 5.79 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

\_\_\_\_\_

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

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

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.043: 0.053: 0.047: 0.035:  
0.024: 0.018: 0.013:

Cс : 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: 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 66 : 62 : 54 : 44 : 27 : 3 : 339 : 320 : 308 : 300 : 295 :

Uоп: 6.11 : 5.42 : 4.74 : 4.06 : 3.40 : 2.78 : 2.16 : 1.58 : 1.06 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.94 : 1.43 :  
2.01 : 2.62 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 291 : 288 : 286 : 284 : 283 :

Uоп: 3.26 : 3.91 : 4.54 : 5.22 : 5.89 :

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

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

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

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.028: 0.023:
0.018: 0.015: 0.012:

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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

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

~~~~~

-----  
 y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

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

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

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017:  
 0.014: 0.012: 0.010:

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

~~~~~

 y= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

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

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

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
 0.012: 0.010: 0.009:

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

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

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

~~~~~

-----  
 y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:



```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

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

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```



1-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 0.005 0.005 |- 1

2-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006  
0.006 0.006 0.005 |- 2

3-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 |- 3

4-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008  
0.007 0.007 0.006 |- 4

5-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009  
0.008 0.008 0.007 |- 5

6-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.014 0.013 0.011  
0.010 0.008 0.007 |- 6

7-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.022 0.023 0.022 0.019 0.016 0.013  
0.011 0.009 0.008 |- 7

8-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.033 0.037 0.035 0.028 0.021 0.016  
0.013 0.010 0.009 |- 8

9-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.018 0.025 0.037 0.060 0.083 0.068 0.041 0.028 0.019  
0.014 0.011 0.009 |- 9

10-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.030 0.052 0.134 0.325 0.176 0.064 0.034  
0.021 0.015 0.012 0.009 |-10

11-C 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.020 0.031 0.058 0.178 1.145 0.259 0.073 0.035  
0.022 0.015 0.012 0.010 C-11

12-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.028 0.045 0.092 0.158 0.111 0.053 0.031  
0.020 0.015 0.011 0.009 |-12

13-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.022 0.032 0.043 0.053 0.047 0.035 0.024  
0.018 0.013 0.011 0.009 |-13

14-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.027 0.029 0.028 0.023 0.018  
0.015 0.012 0.010 0.008 |-14

15-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.018 0.017 0.014  
0.012 0.010 0.009 0.008 |-15

16-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012  
0.010 0.009 0.008 0.007 |-16

17-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.009 0.008 0.007 0.006 |-17

18-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008  
0.008 0.007 0.006 0.006 |-18

19-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.006 0.006 0.005 |-19

20-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.005 0.005 |-20

21-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 |-21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

0.005 0.004 0.004 |- 1

0.005 0.005 0.004 |- 2

0.005 0.005 0.005 |- 3

0.006 0.005 0.005 |- 4

0.006 0.006 0.005 |- 5

0.007 0.006 0.005 |- 6

0.007 0.006 0.006 |- 7

0.007 0.006 0.006 |- 8

0.008 0.007 0.006 |- 9

0.008 0.007 0.006 |-10

0.008 0.007 0.006 C-11

0.008 0.007 0.006 |-12

|         |       |       |     |
|---------|-------|-------|-----|
|         |       |       |     |
| 0.008   | 0.007 | 0.006 | -13 |
|         |       |       |     |
| 0.007   | 0.006 | 0.006 | -14 |
|         |       |       |     |
| 0.007   | 0.006 | 0.005 | -15 |
|         |       |       |     |
| 0.006   | 0.006 | 0.005 | -16 |
|         |       |       |     |
| 0.006   | 0.005 | 0.005 | -17 |
|         |       |       |     |
| 0.005   | 0.005 | 0.005 | -18 |
|         |       |       |     |
| 0.005   | 0.005 | 0.004 | -19 |
|         |       |       |     |
| 0.005   | 0.004 | 0.004 | -20 |
|         |       |       |     |
| 0.004   | 0.004 | 0.004 | -21 |
|         |       |       |     |
| -- ---- | ----  | ----  | --- |
| 19      | 20    | 21    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.1454445$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0114544$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 28 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.21 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Ф<sub>оп</sub>- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~~

y= 4008: 4001: 4002: 4003: 4005: 4007: 4006: 4021: 4051: 4096: 4155: 4228: 4313:
 4409: 4515:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5411: 5286: 4857: 4428: 3999: 3999: 3948: 3823: 3702: 3584: 3474: 3371: 3279:
 3198: 3130:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Q_с : 0.050: 0.052: 0.052: 0.041: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
 0.021: 0.020:

C_с : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:

Ф_{оп}: 343 : 349 : 10 : 30 : 44 : 44 : 45 : 48 : 52 : 55 : 59 : 62 : 66 : 69 : 73 :
 U_{оп}:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.05 : 1.05 : 1.10 : 1.21 : 1.31 : 1.40 : 1.49 : 1.56 : 1.63 : 1.67 :
 1.73 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:
 6579: 6658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:
 3316: 3413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Q_с : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 0.017: 0.017:

C_с : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:
 6674: 6600:


```

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 | 6011 | П1| 0.004000| 0.0518413 | 100.00 |100.00 | 12.9603357 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	
0001	Т	0.0	18.7	0.140	38.31	470.0	5065.37	5192.60					1.0	1.00	0

0.5333334

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хm								
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---								
1	0001	0.533333	Т	5.655506	14.00	59.4								

Суммарный Mq= 0.533333 г/с

Сумма См по всем источникам = 5.655506 долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.00 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 14.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	

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

~~~~~

 y= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021:
 0.020: 0.019: 0.019:

Cc : 0.003: 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: 0.004:

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
 y= 9500 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 0.023: 0.022: 0.021:

Cc : 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:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

 y= 9000 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
0.027: 0.026: 0.023:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

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

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035:  
0.033: 0.030: 0.027:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.047: 0.049: 0.048: 0.045:
0.041: 0.036: 0.031:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 ~~~~~

-----  
 y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)  
 -----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.049: 0.058: 0.066: 0.069: 0.067: 0.061:  
 0.052: 0.044: 0.037:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:  
 0.010: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 114 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 178 : 191 : 202 : 211 : 220 :  
 227 :  
 Уоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.51 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.52  
 : 3.52 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 232 : 236 : 240 : 243 : 245 :  
 Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 12.00 :  
 ~~~~~

 y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)
 -----:

 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.051: 0.065: 0.083: 0.100: 0.109: 0.104: 0.088:
 0.069: 0.055: 0.043:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018:
 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 139 : 149 : 163 : 178 : 194 : 207 : 218 : 227 :
233 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.47 : 3.50 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.50 : 3.50
: 3.52 :

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:

Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 238 : 242 : 245 : 248 : 250 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 12.00 :

~~~~~

-----  
y= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.200 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----:-----

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

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

Qс : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.063: 0.087: 0.125: 0.171: 0.200: 0.182: 0.136:  
0.096: 0.068: 0.050:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.034: 0.040: 0.036: 0.027:  
0.019: 0.014: 0.010:

Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 141 : 157 : 177 : 198 : 216 : 228 : 236 :  
242 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.50 : 3.48 : 3.49 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.50  
: 3.56 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:

Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 246 : 249 : 252 : 254 : 255 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.434 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)

-----:-----

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

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 2.425 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

-----:

 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.084: 0.141: 0.276: 0.652: 2.425: 0.840: 0.338:
 0.164: 0.095: 0.063:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.055: 0.130: 0.485: 0.168: 0.068:
 0.033: 0.019: 0.013:
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :
 Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51
 : 3.51 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.045: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021:
 Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :
 Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.537 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.041: 0.054: 0.077: 0.122: 0.210: 0.375: 0.537: 0.429: 0.245:  
 0.139: 0.086: 0.059:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.042: 0.075: 0.107: 0.086: 0.049:  
 0.028: 0.017: 0.012:  
 Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 39 : 5 : 328 : 307 : 296 : 290 : 286 :  
 Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 :  
 3.51 : 3.51 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.044: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

 y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.235 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

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

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

Qс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.066: 0.093: 0.138: 0.197: 0.235: 0.211: 0.152:
 0.103: 0.071: 0.052:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.039: 0.047: 0.042: 0.030:
 0.021: 0.014: 0.010:

Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 53 : 42 : 25 : 3 : 340 : 322 : 310 : 302 : 297 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 : 3.51 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.50
 : 3.50 :

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.040: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:

Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 292 : 289 : 287 : 285 : 284 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
 y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.124 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

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

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

Qс : 0.019: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.042: 0.054: 0.070: 0.090: 0.112: 0.124: 0.117: 0.096:  
 0.074: 0.057: 0.045:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.023: 0.019:  
 0.015: 0.011: 0.009:

Фоп: 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 2 : 346 : 331 : 320 : 311 : 305 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.51 : 3.49 : 3.51  
 : 3.52 :

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 300 : 296 : 293 : 291 : 289 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----;

\_\_\_\_\_

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

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.044: 0.053: 0.063: 0.072: 0.076: 0.073: 0.066:
0.055: 0.046: 0.038:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:
0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 312 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.49 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.52
: 3.52 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 307 : 303 : 299 : 296 : 294 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :

~~~~~

_____

y= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----;

_____

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

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.050: 0.053: 0.051: 0.048:  
0.043: 0.037: 0.032:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:  
0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 22 : 12 : 1 : 350 : 341 : 332 : 324 : 318 :

Uоп:12.00 :12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.50 : 3.50 : 3.52 : 3.52 :  
3.52 : 3.52 :

~~~~~

~~~~~

-----  
 _____  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 313 : 308 : 304 : 301 : 299 :  
 Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

 \_\_\_\_\_
 y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
 -----:

 \_\_\_\_\_
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037:
 0.034: 0.031: 0.028:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
 0.007: 0.006: 0.006:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 \_\_\_\_\_
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

-----  
 _____  
 y= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)  
 -----:

-----  
 _____  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030:  
 0.028: 0.026: 0.024:  
 Cc : 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:  
 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 _____  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

```

~~~~~
-----
y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
0.024: 0.023: 0.021:
Cc : 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: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----
y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
 0.019: 0.018: 0.017:

Cc : 0.002: 0.003: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4251983 доли ПДКмр |  
 | 0.4850397 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 19 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. % | | Кэф.влияния | |
|--|-------|-----|----------|--|---------------|-------|----------|------|--------|-----|-------------|--|
| --- | Ист.- | --- | M-(Mq)-- | | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M | --- | | |
| 1 | 0001 | Т | 0.5333 | | 2.4251983 | | 100.00 | | 100.00 | | 4.5472498 | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_\_
 | Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) 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-    | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.019 |
| 0.019 | 0.018 | 0.017 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | - 2   |       |       |
| 0.021 | 0.019 | 0.018 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | - 3   |       |       |       |
| 0.023 | 0.022 | 0.020 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | - 4   |       |       |       |
| 0.027 | 0.024 | 0.022 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | - 5   |       |       |       |
| 0.031 | 0.027 | 0.024 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.066 | 0.069 | 0.067 | 0.061 | 0.052 | 0.044 | - 6   |       |       |       |
| 0.037 | 0.031 | 0.027 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.051 | 0.065 | 0.083 | 0.100 | 0.109 | 0.104 | 0.088 | 0.069 | 0.055 | - 7   |       |       |       |
| 0.043 | 0.035 | 0.029 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.063 | 0.087 | 0.125 | 0.171 | 0.200 | 0.182 | 0.136 | 0.096 | 0.068 | - 8   |       |       |       |
| 0.050 | 0.039 | 0.032 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.074 | 0.115 | 0.192 | 0.322 | 0.434 | 0.360 | 0.222 | 0.131 | 0.083 | - 9   |       |       |       |
| 0.057 | 0.043 | 0.034 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.042 | 0.057 | 0.083 | 0.138 | 0.266 | 0.594 | 1.321 | 0.743 | 0.322 | 0.160 | -10   |       |       |       |       |
| 0.094 | 0.062 | 0.045 | 0.035 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-C  | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.042 | 0.057 | 0.084 | 0.141 | 0.276 | 0.652 | 2.425 | 0.840 | 0.338 | 0.164 | C-11  |       |       |       |       |
| 0.095 | 0.063 | 0.045 | 0.035 | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

12-| 0.020 0.023 0.027 0.032 0.041 0.054 0.077 0.122 0.210 0.375 0.537 0.429 0.245 0.139  
0.086 0.059 0.044 0.034 |-12

13-| 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.049 0.066 0.093 0.138 0.197 0.235 0.211 0.152 0.103  
0.071 0.052 0.040 0.032 |-13

14-| 0.019 0.021 0.024 0.029 0.034 0.042 0.054 0.070 0.090 0.112 0.124 0.117 0.096 0.074  
0.057 0.045 0.036 0.030 |-14

15-| 0.018 0.020 0.023 0.026 0.031 0.036 0.044 0.053 0.063 0.072 0.076 0.073 0.066 0.055  
0.046 0.038 0.032 0.027 |-15

16-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.041 0.047 0.050 0.053 0.051 0.048 0.043  
0.037 0.032 0.028 0.025 |-16

17-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.034 0.036 0.039 0.040 0.039 0.037 0.034  
0.031 0.028 0.025 0.022 |-17

18-| 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.031 0.032 0.031 0.030 0.028  
0.026 0.024 0.022 0.020 |-18

19-| 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.026 0.026 0.025 0.024  
0.023 0.021 0.020 0.018 |-19

20-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021  
0.020 0.019 0.018 0.017 |-20

21-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019  
0.018 0.017 0.017 0.015 |-21

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

19 20 21  
--|-----|-----|---  
0.015 0.014 0.013 |- 1

|  
0.017 0.015 0.014 |- 2  
|

0.018 0.017 0.015 |- 3  
|

0.020 0.018 0.017 |- 4  
|

0.021 0.019 0.018 |- 5  
|  
0.023 0.020 0.018 |- 6

|                    |       |       |      |
|--------------------|-------|-------|------|
|                    |       |       |      |
| 0.025              | 0.022 | 0.019 | - 7  |
|                    |       |       |      |
| 0.027              | 0.023 | 0.020 | - 8  |
|                    |       |       |      |
| 0.028              | 0.024 | 0.020 | - 9  |
|                    |       |       |      |
| 0.029              | 0.024 | 0.021 | -10  |
|                    |       |       |      |
| 0.029              | 0.024 | 0.021 | C-11 |
|                    |       |       |      |
| 0.028              | 0.024 | 0.021 | -12  |
|                    |       |       |      |
| 0.027              | 0.023 | 0.020 | -13  |
|                    |       |       |      |
| 0.025              | 0.022 | 0.019 | -14  |
|                    |       |       |      |
| 0.024              | 0.021 | 0.019 | -15  |
|                    |       |       |      |
| 0.022              | 0.019 | 0.018 | -16  |
|                    |       |       |      |
| 0.020              | 0.018 | 0.017 | -17  |
|                    |       |       |      |
| 0.019              | 0.017 | 0.015 | -18  |
|                    |       |       |      |
| 0.017              | 0.016 | 0.014 | -19  |
|                    |       |       |      |
| 0.016              | 0.014 | 0.014 | -20  |
|                    |       |       |      |
| 0.014              | 0.013 | 0.013 | -21  |
|                    |       |       |      |
| -- ----- ----- --- |       |       |      |
| 19                 | 20    | 21    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.4251983$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4850397$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.





~~~~~  
 ~~~~~  
 \_\_\_\_\_  
 y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

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

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

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

Qc : 0.204: 0.203: 0.205: 0.207: 0.211: 0.216: 0.222:

Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:

Фоп: 310 : 316 : 321 : 327 : 332 : 338 : 344 :

Uоп: 3.49 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 :

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

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

\_\_\_\_\_

| | |
|---|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.2300380 доли ПДКмр |
| | 0.0460076 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 3.50 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. % | Кэф.влияния    |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|-------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                                            | 0001   | T   | 0.5333      | 0.2300380     | 100.00   | 100.00 | 0.431321502    |
| -----                                                        |        |     |             |               |          |        |                |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |             |               |          |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

\_\_\_\_\_

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди |
|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|
| 0001 | T   | 0.0 | 18.7 | 0.140 | 38.31 | 470.0 | 5065.37 | 5192.60 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |

Выброс  
0.0866667

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Var.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |      |              |           |            |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|------|--------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код    | M                      | Тип  | Cm           | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----                  | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 0001   | 0.086667               | T    | 0.459510     | 14.00     | 59.4       |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                |        | 0.086667 г/с           |      |              |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.459510 долей ПДК     |      |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 14.00 м/с              |      |              |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Var.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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  $U_{св} = 14.0$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) 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  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10000 : Y-строка 1 $С_{мах} = 0.002$ долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

\_\_\_\_\_

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

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

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: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

-----  
 y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

 y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

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

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

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
 y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)
-----:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)
-----:-----
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011:
0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)
-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.026: 0.035: 0.029: 0.018:
0.011: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.012: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.048: 0.107: 0.060: 0.026:
0.013: 0.008: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.019: 0.043: 0.024: 0.010:
0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 106 : 119 : 168 : 235 : 252 : 258 : 261 :
263 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.60 : 3.52 : 3.52 : 3.51
: 3.51 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :
~~~~~

```

\_\_\_\_\_

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.197 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

-----:\_\_\_\_\_

---

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

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.053: 0.197: 0.068: 0.027:  
0.013: 0.008: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.079: 0.027: 0.011:  
0.005: 0.003: 0.002:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :  
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51  
: 3.51 :

-----:\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

\_\_\_\_\_

y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:\_\_\_\_\_

---

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

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.030: 0.044: 0.035: 0.020:  
0.011: 0.007: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.014: 0.008:  
0.005: 0.003: 0.002:

-----:\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

\_\_\_\_\_

y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012:  
 0.008: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:  
 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

-----: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

_____  
 y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:  
 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

-----: _____  
 _____  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

\_\_\_\_\_  
 y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.002: 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: 0.003:

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: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:

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: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
 y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

-----  
y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1970473 доли ПДКмр |  
| 0.0788189 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 19 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. % | Козф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | ----- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 0001  | T    | 0.0867 | 0.1970473 | 100.00   | 100.00 | 2.2736223    |
| -----                                                        |       |      |        |           |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |      |        |           |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |
| 1-  | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|     | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |



20-| 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 0.001 0.001 |-20

21-| 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 0.001 0.001 |-21

|  
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21

--|-----|-----|-----|  
 0.001 0.001 0.001 |- 1

|  
 0.001 0.001 0.001 |- 2

|  
 0.001 0.001 0.001 |- 3

|  
 0.002 0.001 0.001 |- 4

|  
 0.002 0.002 0.001 |- 5

|  
 0.002 0.002 0.001 |- 6

|  
 0.002 0.002 0.002 |- 7

|  
 0.002 0.002 0.002 |- 8

|  
 0.002 0.002 0.002 |- 9

|  
 0.002 0.002 0.002 |-10

|  
 0.002 0.002 0.002 C-11

|  
 0.002 0.002 0.002 |-12

|  
 0.002 0.002 0.002 |-13

|  
 0.002 0.002 0.002 |-14

|  
 0.002 0.002 0.002 |-15

|  
 0.002 0.002 0.001 |-16

|  
 0.002 0.001 0.001 |-17

|  
 0.002 0.001 0.001 |-18

```

 |
0.001 0.001 0.001 |-19
 |
0.001 0.001 0.001 |-20
 |
0.001 0.001 0.001 |-21
 |
--|-----|-----|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1970473$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0788189$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

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|

~~~~~



x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
6193: 6132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

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

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

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

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186906 доли ПДКмр |

| 0.0074762 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.

и скорости ветра 3.50 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. %	Коеф.влияния
----	Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.0867	0.0186906	100.00	100.00	0.215660512
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							
~~~~~							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	
0001	Т	0.0	18.7	0.140	38.31	470.0	5065.37	5192.60					3.0	1.00	0

0.0347222

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.034722	Т	1.472788	14.00	29.7
Суммарный М _с = 0.034722 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.472788 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.00 м/с						

---

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана



```

~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)
-----:-----

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

y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)
-----:-----

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
-----
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)
-----:

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

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)
-----:-----

```

```

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

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)
-----:-----

```

```

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

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)
-----:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.029: 0.020: 0.010:
0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)
-----:-----

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.053: 0.160: 0.074: 0.017:
0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.024: 0.011: 0.003:
0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 106 : 119 : 168 : 235 : 252 : 258 : 261 :
263 :
Уоп: 3.49 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 :
3.50 : 3.50 :
~~~~~
~~~~~

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

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

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

Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

-----;

\_\_\_\_\_

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

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.060: 0.257: 0.089: 0.018:
0.008: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.039: 0.013: 0.003:
0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 72 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :

Uоп: 3.49 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 4.14 : 3.52 : 3.50 : 3.51 :
3.50 : 3.50 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----;-----;-----;-----;

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

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

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Uоп: 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 :

~~~~~

_____

y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----;

_____

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

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.047: 0.028: 0.012:  
0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----;-----;-----;-----;

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

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

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

\_\_\_\_\_

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007:
0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

_____

y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

_____

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

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

\_\_\_\_\_


```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

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

```

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

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

```

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
-----
y= 500 : Y-строка 20  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
y= 0 : Y-строка 21  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2566677 доли ПДКмр |

| 0.0385002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 4.14 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. % | Коеф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0347 | 0.2566677 | 100.00 | 100.00 | 7.3920350 |

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 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 |
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | | | | | | |

|

19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19

|

20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
 0.001 0.001 0.001 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

|

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

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

19 20 21

--|-----|-----|---

0.001 0.001 0.000 |- 1

|

0.001 0.001 0.001 |- 2

|

0.001 0.001 0.001 |- 3

|

0.001 0.001 0.001 |- 4

|

0.001 0.001 0.001 |- 5

|

0.001 0.001 0.001 |- 6

|

0.001 0.001 0.001 |- 7

|

0.001 0.001 0.001 |- 8

|

0.001 0.001 0.001 |- 9

|

0.001 0.001 0.001 |-10

|

0.001 0.001 0.001 C-11

|

0.001 0.001 0.001 |-12

|

0.001 0.001 0.001 |-13

|

0.001 0.001 0.001 |-14

|

0.001 0.001 0.001 |-15

|

0.001 0.001 0.001 |-16

```

      |
0.001 0.001 0.001 |-17
      |
0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.001 0.001 0.000 |-20
      |
0.001 0.000 .   |-21
      |
--|----|----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2566677$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0385002$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5000.0$ м

(X-столбец 11, Y-строка 11) $Y_m = 5000.0$ м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.14 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

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= 4008: 4001: 4002: 4003: 4005: 4007: 4006: 4021: 4051: 4096: 4155: 4228: 4313:  
4409: 4515:

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

x= 5411: 5286: 4857: 4428: 3999: 3999: 3948: 3823: 3702: 3584: 3474: 3371: 3279:  
3198: 3130:

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

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:  
6579: 6658:

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

x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:  
3316: 3413:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:  
6674: 6600:

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

x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:  
5833: 5934:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:  
4572: 4462:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
6193: 6132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.009:

Cc : 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: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

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

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107936 доли ПДКмр|

| 0.0016190 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.

и скорости ветра 3.52 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|----------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | -Ист.- | ---- | M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                            | 0001   | Т    | 0.0347   | 0.0107936     | 100.00   | 100.00 | 0.310857296  |
| -----                                                        |        |      |          |               |          |        |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |      |          |               |          |        |              |
| ~~~~~                                                        |        |      |          |               |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   |   |
|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|---|
| 0001 | Т   | 0.0 | 18.7 | 0.140 | 38.31 | 470.0 | 5065.37 | 5192.60 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 |

0.0833333

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |      |              |           |            |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|------|--------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код    | М                      | Тип  | См           | Um        | Хм         |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----                  | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 0001   | 0.083333               | Т    | 0.353469     | 14.00     | 59.4       |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                |        | 0.083333 г/с           |      |              |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.353469 долей ПДК     |      |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 14.00 м/с              |      |              |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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 У<sub>св</sub>= 14.0 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

(516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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|

| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 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: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

\_\_\_\_\_

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

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

\_\_\_\_\_

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----:

\_\_\_\_\_

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009:  
0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.027: 0.023: 0.014:
0.008: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.083: 0.046: 0.020:  
0.010: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.041: 0.023: 0.010:  
0.005: 0.003: 0.002:



Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.034: 0.027: 0.015:  
0.009: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.013: 0.008:  
0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.009:
0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

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

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)
-----:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----

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

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

```

-----:

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

```

```


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```

```

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

```

```

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

```

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

_____
y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

```

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

```

```

----
_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```

```

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

```

```

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

```

```

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

```

```

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

```

-----:

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

```

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

y= 0 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1515749 доли ПДКмр |

| 0.0757875 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 19 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. % | Коеф.влияния   |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                                            | 0001   | Т   | 0.0833   | 0.1515749     | 100.00   | 100.00 | 1.8188996      |
| -----                                                        |        |     |          |               |          |        |                |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |          |               |          |        |                |

|-----|

| 1 | 0001 | Т | 0.0833 | 0.1515749 | 100.00 | 100.00 | 1.8188996 |

|-----|

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

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

(516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1_____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003  
0.003 0.002 0.002 0.002 |-15

|

16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

|

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.001 |-17

|

18-| 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 0.002 0.001 0.001 |-18

|

19-| 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|---|---

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

19 20 21

--|---|---|---

0.001 0.001 0.001 |- 1

|

0.001 0.001 0.001 |- 2

|

0.001 0.001 0.001 |- 3

|

0.001 0.001 0.001 |- 4

|

0.001 0.001 0.001 |- 5

|

0.001 0.001 0.001 |- 6

|

0.002 0.001 0.001 |- 7

|

0.002 0.001 0.001 |- 8

|

0.002 0.001 0.001 |- 9

|

0.002 0.002 0.001 |-10

|

```

0.002 0.002 0.001 C-11
 |
0.002 0.001 0.001 |-12
 |
0.002 0.001 0.001 |-13
 |
0.002 0.001 0.001 |-14
 |
0.001 0.001 0.001 |-15
 |
0.001 0.001 0.001 |-16
 |
0.001 0.001 0.001 |-17
 |
0.001 0.001 0.001 |-18
 |
0.001 0.001 0.001 |-19
 |
0.001 0.001 0.001 |-20
 |
0.001 0.001 0.001 |-21
 |
--|----|----|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1515749$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0757875$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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: 67  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~~

y= 4008: 4001: 4002: 4003: 4005: 4007: 4006: 4021: 4051: 4096: 4155: 4228: 4313:  
 4409: 4515:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5411: 5286: 4857: 4428: 3999: 3999: 3948: 3823: 3702: 3584: 3474: 3371: 3279:  
 3198: 3130:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.005:

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:  
 6579: 6658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:  
 3316: 3413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.005: 0.005:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:  
6674: 6600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:  
5833: 5934:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:

Cc : 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:  
0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:  
4572: 4462:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
6193: 6132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

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

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

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

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0143774 доли ПДКмр|

| 0.0071887 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.

и скорости ветра 3.50 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	0001	T	0.0833	0.0143774	100.00	100.00	0.172528580

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} 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
6010	П1	0.0			0.0	5043.87	5156.46	12.91	24.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0000036

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

---

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6010	0.00000364	П1	0.016251	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.00000364 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.016251	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 :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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_{мр}) м/с

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
0001	Т	0.0	18.7	0.140	38.31	470.0	5065.37	5192.60					1.0	1.00
0.4305556														

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16  
 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	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.430556	T	0.182626	14.00	59.4	
Суммарный M _q = 0.430556 г/с Сумма C _м по всем источникам = 0.182626 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.00 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 14.0 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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



Cc : 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: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----  
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

-----  
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

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

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

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

\_\_\_\_\_

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

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

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

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

_____

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

_____

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

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

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

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014:  
0.011: 0.009: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

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

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.029: 0.022:  
0.015: 0.011: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)

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

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.012: 0.007:  
0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.031: 0.052: 0.070: 0.058: 0.036:  
0.021: 0.013: 0.009:

```

~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.019: 0.043: 0.024: 0.010:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.043: 0.096: 0.213: 0.120: 0.052:
0.026: 0.015: 0.010:
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.078: 0.027: 0.011:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.045: 0.105: 0.392: 0.136: 0.055:
0.026: 0.015: 0.010:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51
: 3.51 :
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```

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

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

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
 y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.014: 0.008:  
 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.034: 0.061: 0.087: 0.069: 0.040:  
 0.022: 0.014: 0.010:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----  
 y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:  
 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.038: 0.034: 0.024:  
 0.017: 0.012: 0.008:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----

y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

```

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016:
0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```

-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
_____
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```

-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

-----:

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

```

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

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

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

Cc : 0.003: 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:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----

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

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
y= 0 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```





11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.021 0.078 0.027 0.011 0.005  
0.003 0.002 0.001 0.001 C-11

|

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.012 0.017 0.014 0.008 0.004  
0.003 0.002 0.001 0.001 |-12

|

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.003  
0.002 0.002 0.001 0.001 |-13

|

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002  
0.002 0.001 0.001 0.001 |-14

|

15-| 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 0.001 0.001 |-15

|

16-| 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 0.001 0.001 0.001 |-16

|

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 |-17

|

18-| 0.000 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 |-18

|

19-| . 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 |-19

|

20-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 |-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 0.000 |-21

|

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

19 20 21

--|-----|-----|---

0.000 0.000 . |- 1

|

0.001 0.000 . |- 2

|

0.001 0.001 0.000 |- 3

|

0.001 0.001 0.001 |- 4

|

```

0.001 0.001 0.001 |- 5
      |
0.001 0.001 0.001 |- 6
      |
0.001 0.001 0.001 |- 7
      |
0.001 0.001 0.001 |- 8
      |
0.001 0.001 0.001 |- 9
      |
0.001 0.001 0.001 |-10
      |
0.001 0.001 0.001 C-11
      |
0.001 0.001 0.001 |-12
      |
0.001 0.001 0.001 |-13
      |
0.001 0.001 0.001 |-14
      |
0.001 0.001 0.001 |-15
      |
0.001 0.001 0.001 |-16
      |
0.001 0.001 0.001 |-17
      |
0.001 0.001 0.000 |-18
      |
0.001 0.001 0.000 |-19
      |
0.001 0.000 . |-20
      |
0.000 . . |-21
      |
--|-----|-----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0783137$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.3915685$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

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_{мр}) м/сРасшифровка_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= 4008: 4001: 4002: 4003: 4005: 4007: 4006: 4021: 4051: 4096: 4155: 4228: 4313:
4409: 4515:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5411: 5286: 4857: 4428: 3999: 3999: 3948: 3823: 3702: 3584: 3474: 3371: 3279:
3198: 3130:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:

```

```

Сс : 0.036: 0.037: 0.037: 0.031: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
0.014: 0.014:

```

```

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:
6579: 6658:

```

```

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

```

x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:  
3316: 3413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:  
6674: 6600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:  
5833: 5934:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.004:

Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.021: 0.021:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:  
4572: 4462:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
6193: 6132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007:

Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034:  
0.033: 0.033:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074283 доли ПДКмр |  
| 0.0371415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 3.50 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.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.4306	0.0074283	100.00	100.00	0.017252831
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
0001	T	0.0	18.7	0.140	38.31	470.0	5065.37	5192.60					3.0	1.00

0.0000008

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.00000083	Т	0.529992	14.00	29.7
Суммарный M _q =		0.00000083 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =		0.529992	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		14.00	м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 14.0 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



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

~~~~~  
~~~~~

----  
_____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

\_\_\_\_\_
y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

_____  
y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

----  
_____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

```

~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.057: 0.027: 0.006:
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: 0.000:
Фоп: : : : 95: 96: 97: 98: 101: 106: 119: 168: 235: 252: 258: 261: 263 :
Уоп: : : : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.50 :
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 264 : 265 : 266 : : :
Уоп: 3.50 : 3.50 : 3.50 : : :
~~~~~

```

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.022: 0.092: 0.032: 0.007:
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: 0.000:
Фоп: : : : 87: 86: 86: 85: 83: 80: 72: 19: 294: 282: 278: 276: 275 :
Уоп: : : : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 4.14 : 3.52 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.50 :

```

```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 273 : 273 :   :   :
Uоп: 3.50 : 3.50 : 3.50 :   :   :
~~~~~

```

y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: 0.010: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

```

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

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

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

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:_____

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:\_\_\_\_\_

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:_____

-----



```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:-----

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:-----
-----

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

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:

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

```

```


x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 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= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0923634 доли ПДКмр |  
 | 0.0000009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 4.14 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. %	Кэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.00000083	0.0923634	100.00	100.00	110880
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.





```

      |
. . . |- 8
      |
. . . |- 9
      |
0.000 . . |-10
      |
0.000 . . C-11
      |
. . . |-12
      |
. . . |-13
      |
. . . |-14
      |
. . . |-15
      |
. . . |-16
      |
. . . |-17
      |
. . . |-18
      |
. . . |-19
      |
. . . |-20
      |
. . . |-21
      |
--|----|----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0923634$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0000009$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.14 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.



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

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:  
6674: 6600:

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

x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:  
5833: 5934:

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:  
4572: 4462:

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

x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
6193: 6132:

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

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: 0.003:  
0.003: 0.003:

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

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

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

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 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= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038842 доли ПДКмр |
 | 3.88416E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
 и скорости ветра 3.52 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. % | Козф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.00000083 | 0.0038842 | 100.00 | 100.00 | 4662.86 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди |
|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|
| 0001 | T | 0.0 | 18.7 | 0.140 | 38.31 | 470.0 | 5065.37 | 5192.60 | | | | | 1.0 | 1.00 |

0.0083333

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 0001 | 0.008333 | T | 0.353469 | 14.00 | 59.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.008333 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.353469 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.00 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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>= 14.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

_____

у= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

_____

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

у= 9500 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

\_\_\_\_\_

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

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.002: 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: 0.000:

~~~~~

~~~~~

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
 y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

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

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

 y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 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: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
 y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)



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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009:
0.006: 0.004: 0.003:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.027: 0.023: 0.014:  
0.008: 0.005: 0.004:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

 y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.083: 0.046: 0.020:
 0.010: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001:
 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 106 : 119 : 168 : 235 : 252 : 258 : 261 :
 263 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.60 : 3.52 : 3.52 : 3.51
 : 3.51 :

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

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

Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
 y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.152: 0.053: 0.021:  
 0.010: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.003: 0.001:  
 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51  
 : 3.51 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

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

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

 y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.034: 0.027: 0.015:
 0.009: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

-----  
 y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.009:  
 0.006: 0.004: 0.003:

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

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

~~~~~


Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

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

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
 y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

 y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

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

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

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

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

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

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

~~~~~

-----  
 y= 0 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)





11-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.017 0.041 0.152 0.053 0.021 0.010  
0.006 0.004 0.003 0.002 C-11

12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.013 0.023 0.034 0.027 0.015 0.009  
0.005 0.004 0.003 0.002 |-12

13-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.013 0.009 0.006  
0.004 0.003 0.003 0.002 |-13

14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005  
0.004 0.003 0.002 0.002 |-14

15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003  
0.003 0.002 0.002 0.002 |-15

16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.001 |-17

18-| 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 0.002 0.001 0.001 |-18

19-| 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

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

19 20 21  
--|---|---|---  
0.001 0.001 0.001 |- 1

|  
0.001 0.001 0.001 |- 2

|  
0.001 0.001 0.001 |- 3

|  
0.001 0.001 0.001 |- 4

|

```

0.001 0.001 0.001 |- 5
      |
0.001 0.001 0.001 |- 6
      |
0.002 0.001 0.001 |- 7
      |
0.002 0.001 0.001 |- 8
      |
0.002 0.001 0.001 |- 9
      |
0.002 0.002 0.001 |-10
      |
0.002 0.002 0.001 C-11
      |
0.002 0.001 0.001 |-12
      |
0.002 0.001 0.001 |-13
      |
0.002 0.001 0.001 |-14
      |
0.001 0.001 0.001 |-15
      |
0.001 0.001 0.001 |-16
      |
0.001 0.001 0.001 |-17
      |
0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.001 0.001 0.001 |-20
      |
0.001 0.001 0.001 |-21
      |
--|-----|-----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1515749$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0075787$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м

( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

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_{мр}) м/сРасшифровка_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= 4008: 4001: 4002: 4003: 4005: 4007: 4006: 4021: 4051: 4096: 4155: 4228: 4313:
4409: 4515:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5411: 5286: 4857: 4428: 3999: 3999: 3948: 3823: 3702: 3584: 3474: 3371: 3279:
3198: 3130:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005:

```

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

```

```

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:
6579: 6658:

```

```

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

```

x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:  
3316: 3413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 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: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:  
6674: 6600:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:  
5833: 5934:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:  
4572: 4462:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
6193: 6132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:

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: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~


4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | |
|---|--------|--------------|------------------------------------|--------------------|-----------|------------|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| _____ Источники _____ | | | _____ Их расчетные параметры _____ | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ----[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.201389 | Т | 0.427109 | 14.00 | 59.4 |
| 2 | 6010 | 0.001296 | П1 | 0.046301 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный М <sub>с</sub> = | | 0.202685 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.473410 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 12.68 м/с | |
| _____ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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 : 10000x10000 с шагом 500

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 $U_{св} = 12.68$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка\_обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
```

y= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

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

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:

Сс : 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

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

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

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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:-----

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

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----



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

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

-----  
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----:-----

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

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010:  
0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010:  
0.007: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

-----



Ки : : : : : : : : : : : : : 6010 : : : : : :

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

 у= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.185 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 19)

-----:

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

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.050: 0.185: 0.064: 0.026:
 0.012: 0.007: 0.005:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.050: 0.185: 0.064: 0.026:
 0.012: 0.007: 0.005:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :

Uоп: 12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 :
 3.51 : 3.51 :

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

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.049: 0.183: 0.063: 0.026:
 0.012: 0.007: 0.005:

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

Ви : : : : : : : : : : : 0.002: : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : 6010 : : : : : :

~~~~~

~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Уоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

-----  
 у= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:

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

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.028: 0.041: 0.033: 0.019:  
 0.011: 0.007: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.028: 0.041: 0.033: 0.019:  
 0.011: 0.007: 0.004:

~~~~~

~~~~~

-----  
 х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

 у= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

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

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.016: 0.012:
 0.008: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.016: 0.012:
 0.008: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

 х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~



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

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----  
_____

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

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

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

_____

y= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:_____

_____

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

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----  
_____

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----

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

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

```

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

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

-----:  
 _____  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1851677 доли ПДКмр |  
 | 0.1851677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код    | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|---------------------------------------------------------|--------|-----|-------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                                                    | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                                       | 0001   | T   | 0.2014      | 0.1831530     | 98.91    | 98.91  | 0.909448922    |
| -----                                                   |        |     |             |               |          |        |                |
| В сумме = 0.1831530                                     |        |     |             | 98.91         |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0020147 1.09 (1 источник) |        |     |             |               |          |        |                |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19  
(в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1_____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 0.001                                                                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1   |       |
| 2-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                                                                 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2   |       |       |
| 3-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002                                                                                                                 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3   |       |       |
| 4-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.002                                                                                                                 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4   |       |       |
| 5-                                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.002                                                                                                                 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5   |       |       |
| 6-                                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003                                                                                                                 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 6   |       |       |
| 7-                                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.003                                                                                                                 | 0.003 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7   |       |       |
| 8-                                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 0.004                                                                                                                 | 0.003 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8   |       |       |
| 9-                                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.024 | 0.033 | 0.027 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 0.004                                                                                                                 | 0.003 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9   |       |       |

10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.011 0.020 0.045 0.101 0.056 0.024 0.012  
 0.007 0.005 0.003 0.003 |-10

11-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.011 0.021 0.050 0.185 0.064 0.026 0.012  
 0.007 0.005 0.003 0.003 C-11

12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016 0.028 0.041 0.033 0.019 0.011  
 0.007 0.004 0.003 0.003 |-12

13-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.018 0.016 0.012 0.008  
 0.005 0.004 0.003 0.002 |-13

14-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.009 0.007 0.006  
 0.004 0.003 0.003 0.002 |-14

15-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004  
 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15

16-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003  
 0.003 0.002 0.002 0.002 |-16

17-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17

18-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18

19-| 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 0.002 0.001 |-19

20-| 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 0.001 0.001 0.001 |-20

21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21

--|-----|-----|---  
 0.001 0.001 0.001 |- 1

|  
 0.001 0.001 0.001 |- 2

|

```

0.001 0.001 0.001 |- 3
 |
0.002 0.001 0.001 |- 4
 |
0.002 0.001 0.001 |- 5
 |
0.002 0.002 0.001 |- 6
 |
0.002 0.002 0.001 |- 7
 |
0.002 0.002 0.002 |- 8
 |
0.002 0.002 0.002 |- 9
 |
0.002 0.002 0.002 |-10
 |
0.002 0.002 0.002 C-11
 |
0.002 0.002 0.002 |-12
 |
0.002 0.002 0.002 |-13
 |
0.002 0.002 0.001 |-14
 |
0.002 0.002 0.001 |-15
 |
0.002 0.001 0.001 |-16
 |
0.002 0.001 0.001 |-17
 |
0.001 0.001 0.001 |-18
 |
0.001 0.001 0.001 |-19
 |
0.001 0.001 0.001 |-20
 |
0.001 0.001 0.001 |-21
 |
--|----|----|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1851677$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1851677 мг/м<sup>3</sup>



~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:  
 6579: 6658:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:  
 3316: 3413:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:  
 6674: 6600:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:  
 5833: 5934:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010: 0.010:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:  
 4572: 4462:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:  
 6193: 6132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:  
 0.016: 0.015:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174832 доли ПДКмр |  
 | 0.0174832 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 3.50 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 |
|-----------------------------|-------|-----|----------|---------------|----------|--------------|--------------|
| ----                        | Ист.- | --- | M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----        | b=C/M ---    |
| 1                           | 0001  | T   | 0.2014   | 0.0173727     | 99.37    | 99.37        | 0.086264201  |
| -----                       |       |     |          |               |          |              |              |
| В сумме =                   |       |     |          | 0.0173727     | 99.37    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |          | 0.0001105     | 0.63     | (1 источник) |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди
Выброс														
Ист.					м/с	м3/с	градС							
6001	П1	0.0			0.0	4232.05	5575.53	14.25	22.81	0.00	3.0	1.00	0	
0.2046000														
6002	П1	0.0			0.0	4175.36	5580.36	11.13	25.01	0.00	3.0	1.00	0	
0.6820000														
6003	П1	0.0			0.0	4284.18	5622.00	13.45	29.92	0.00	3.0	1.00	0	
0.0576000														
6004	П1	0.0			0.0	4269.16	5411.18	26.90	37.94	0.00	3.0	1.00	0	
0.1928500														
6005	П1	0.0			0.0	4347.41	5412.64	17.22	30.56	0.00	3.0	1.00	0	
0.0015270														
6006	П1	0.0			0.0	4478.25	5475.93	17.17	23.92	0.00	3.0	1.00	0	
0.0144000														
6007	П1	0.0			0.0	4206.19	5457.41	17.23	23.00	0.00	3.0	1.00	0	
0.2046000														
6008	П1	0.0			0.0	4390.54	5471.91	19.40	25.89	0.00	3.0	1.00	0	
0.0900000														
6009	П1	0.0			0.0	4203.21	5641.97	17.41	21.85	0.00	3.0	1.00	0	
0.2046000														

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным													
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
~~~~~													
_____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____													
Номер   Код   М   Тип   См   Um   Хм													

п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--	[м/с]	----	[м]
1	6001	0.204600	П1	73.076004	0.50	5.7		
2	6002	0.682000	П1	243.586670	0.50	5.7		
3	6003	0.057600	П1	20.572716	0.50	5.7		
4	6004	0.192850	П1	68.879311	0.50	5.7		
5	6005	0.001527	П1	0.545391	0.50	5.7		
6	6006	0.014400	П1	5.143179	0.50	5.7		
7	6007	0.204600	П1	73.076004	0.50	5.7		
8	6008	0.090000	П1	32.144871	0.50	5.7		
9	6009	0.204600	П1	73.076004	0.50	5.7		
~~~~~								
Суммарный Мq=		1.652177 г/с						
Сумма См по всем источникам =		590.100159 долей ПДК						
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с						
_____								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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_{мр}) м/с

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

#### Расшифровка_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~

```

у= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=177)

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

Qс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030:  
0.027: 0.024: 0.021:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.006:

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

Qс : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6009 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.025: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:

Сс : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 228 : 231 : 234 : 237 : 239 :

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

: : : : :

Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

-----  
-----  
y= 8500 : Y-строка 4 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

-----:

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

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

Qс : 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.062: 0.068: 0.071: 0.070: 0.067: 0.060: 0.054:  
0.047: 0.040: 0.035:

Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.012: 0.010:

Фоп: 125 : 128 : 133 : 137 : 143 : 150 : 158 : 166 : 176 : 186 : 195 : 204 : 211 : 218 : 223 :  
228 :

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

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

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.022:  
0.020: 0.017: 0.014:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:

Сс : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 232 : 235 : 238 : 241 : 243 :

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

: : : : :

Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

-----  
y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

-----:

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

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

Qс : 0.029: 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.070: 0.082: 0.092: 0.098: 0.097: 0.089: 0.078: 0.067:  
0.056: 0.047: 0.039:

Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020:  
0.017: 0.014: 0.012:

Фоп: 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 175 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 :  
233 :

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

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

Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.042: 0.042: 0.038: 0.033: 0.028:  
0.024: 0.020: 0.016:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 :  
6001 : 6009 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009:  
0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 :  
6009 : 6001 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:

Сс : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :

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

: : : : :

Ви : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

-----  
y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

-----:

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

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

Qс : 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.071: 0.089: 0.111: 0.131: 0.144: 0.141: 0.125: 0.104: 0.084:  
0.068: 0.055: 0.045:

Сс : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.039: 0.043: 0.042: 0.038: 0.031: 0.025:  
0.020: 0.016: 0.013:

Фоп: 115 : 118 : 121 : 126 : 131 : 139 : 148 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 : 235 :  
239 :

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 : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.057: 0.063: 0.060: 0.054: 0.044: 0.035:  
0.028: 0.023: 0.018:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:  
0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:  
0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:

Сс : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 243 : 245 : 248 : 250 : 251 :

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

: : : : :

Ви : 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

_____

y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.235 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=172)

-----:

_____

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

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

Qс : 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.086: 0.114: 0.154: 0.201: 0.235: 0.225: 0.184: 0.140: 0.106:  
0.081: 0.063: 0.050:

Сс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.060: 0.070: 0.068: 0.055: 0.042: 0.032:  
0.024: 0.019: 0.015:

Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 154 : 172 : 191 : 209 : 222 : 231 : 238 : 242 :  
246 :

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 : 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.037: 0.050: 0.068: 0.090: 0.105: 0.097: 0.082: 0.061: 0.045:  
0.034: 0.026: 0.021:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.034: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014:  
0.011: 0.008: 0.006:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.026: 0.031: 0.031: 0.025: 0.019: 0.014:  
0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6007 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:

Сс : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 249 : 251 : 253 : 255 : 256 :

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

: : : : :

Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

у= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.468 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=168)

-----:

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

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

Qс : 0.036: 0.045: 0.057: 0.074: 0.100: 0.143: 0.215: 0.335: 0.468: 0.425: 0.284: 0.188: 0.130:  
0.094: 0.070: 0.054:

Сс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.064: 0.100: 0.140: 0.128: 0.085: 0.056: 0.039:  
0.028: 0.021: 0.016:

Фоп: 103 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 143 : 168 : 198 : 220 : 234 : 242 : 247 : 251 :  
254 :

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 : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.064: 0.098: 0.156: 0.219: 0.202: 0.130: 0.084: 0.056:  
0.039: 0.029: 0.023:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.046: 0.073: 0.070: 0.043: 0.027: 0.018:  
0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.043: 0.061: 0.061: 0.040: 0.025: 0.016:  
0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6007 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.043: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019:

Сс : 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 256 : 257 : 259 : 260 : 261 :

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

: : : : :

Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

-----  
y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 1.766 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=155)

-----:

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

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

Qс : 0.037: 0.047: 0.060: 0.079: 0.111: 0.166: 0.277: 0.565: 1.766: 1.230: 0.433: 0.238: 0.152:  
0.104: 0.076: 0.057:

Сс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.050: 0.083: 0.170: 0.530: 0.369: 0.130: 0.071: 0.046:  
0.031: 0.023: 0.017:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 105 : 110 : 122 : 155 : 216 : 242 : 251 : 256 : 259 : 261 :  
262 :

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

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

Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.050: 0.075: 0.134: 0.302: 0.964: 0.670: 0.225: 0.108: 0.065:  
0.044: 0.032: 0.024:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.037: 0.076: 0.310: 0.240: 0.074: 0.036: 0.021:  
0.014: 0.010: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.033: 0.063: 0.216: 0.196: 0.061: 0.029: 0.019:  
0.013: 0.009: 0.007:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6007 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.045: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:

Сс : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 263 : 264 : 265 : 265 : 266 :

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

: : : : :

Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6009 : 6009 : 6007 : 6009 :

~~~~~

-----  
y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 6.396 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 66)

-----:

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

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

Qс : 0.038: 0.047: 0.061: 0.081: 0.114: 0.172: 0.292: 0.656: 6.396: 3.373: 0.535: 0.267: 0.161:  
0.108: 0.078: 0.059:

Сс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.052: 0.087: 0.197: 1.919: 1.012: 0.160: 0.080: 0.048:  
0.033: 0.023: 0.018:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 83 : 66 : 285 : 275 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :

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 : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.050: 0.080: 0.147: 0.408: 5.283: 2.279: 0.278: 0.117: 0.069:  
0.045: 0.032: 0.024:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.041: 0.103: 0.694: 0.942: 0.095: 0.038: 0.022:  
0.014: 0.010: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.034: 0.083: 0.220: 0.137: 0.059: 0.030: 0.019:  
0.013: 0.009: 0.007:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6009 : 6009 : 6007 : 6009 :  
6007 : 6007 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.019:

Сс : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :

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

: : : : :

Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 :

~~~~~

_____

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 1.064 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=331)

-----:

_____

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

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

Qс : 0.037: 0.046: 0.059: 0.078: 0.108: 0.157: 0.247: 0.436: 0.929: 1.064: 0.450: 0.246: 0.153:  
0.104: 0.076: 0.057:

Сс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.047: 0.074: 0.131: 0.279: 0.319: 0.135: 0.074: 0.046:  
0.031: 0.023: 0.017:

Фоп: 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 72 : 65 : 51 : 19 : 331 : 305 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 :

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

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

Ви : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.048: 0.072: 0.120: 0.235: 0.485: 0.429: 0.196: 0.103: 0.064:  
0.043: 0.031: 0.023:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.035: 0.067: 0.159: 0.264: 0.061: 0.032: 0.020:  
0.013: 0.010: 0.007:

Ки : 6007 : 6007 : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.055: 0.130: 0.162: 0.048: 0.028: 0.018:  
0.013: 0.009: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6009 : 6001 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6001 : 6007 : 6004 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:

Сс : 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 278 : 277 : 277 : 276 : 275 :

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

: : : : :

Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 :

~~~~~

-----  
y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.384 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=345)

-----:

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

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

Qс : 0.036: 0.044: 0.055: 0.071: 0.095: 0.131: 0.187: 0.271: 0.371: 0.384: 0.282: 0.190: 0.131:  
0.094: 0.070: 0.054:

Сс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.039: 0.056: 0.081: 0.111: 0.115: 0.085: 0.057: 0.039:  
0.028: 0.021: 0.016:

Фоп: 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 58 : 49 : 34 : 11 : 345 : 323 : 309 : 300 : 295 : 291 : 288 :

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 : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.059: 0.084: 0.122: 0.161: 0.153: 0.116: 0.078: 0.053:  
0.038: 0.029: 0.022:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.040: 0.061: 0.062: 0.041: 0.024: 0.016:  
0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 :  
6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.037: 0.049: 0.056: 0.036: 0.024: 0.016:  
0.011: 0.008: 0.007:

Ки : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 :  
6007 : 6009 : 6007 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:

Cc : 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Фоп: 285 : 284 : 282 : 281 : 280 :

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

: : : : :

Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~

-----  
y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=350)

-----:

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

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

Qc : 0.034: 0.041: 0.050: 0.063: 0.081: 0.105: 0.137: 0.174: 0.205: 0.207: 0.178: 0.139: 0.105:  
0.080: 0.062: 0.050:

Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.052: 0.062: 0.062: 0.053: 0.042: 0.032:  
0.024: 0.019: 0.015:

Фоп: 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 350 : 333 : 320 : 311 : 304 : 299 : 295 :

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

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

Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.059: 0.073: 0.085: 0.083: 0.072: 0.056: 0.043:  
0.033: 0.025: 0.020:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.030: 0.030: 0.025: 0.018: 0.013:  
0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6007 : 6001 : 6007 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.029: 0.024: 0.018: 0.013:  
0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 :  
6001 : 6007 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:

Сс : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :

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

: : : : :

Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6001 : 6001 : 6007 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6007 : 6007 : 6001 : 6007 :

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=352)

-----:

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

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

Qс : 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.083: 0.101: 0.119: 0.131: 0.131: 0.120: 0.101: 0.083:  
0.067: 0.054: 0.044:

Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.030: 0.025:  
0.020: 0.016: 0.013:

Фоп: 64 : 61 : 58 : 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 :

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

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

Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.054: 0.054: 0.048: 0.041: 0.034:  
0.027: 0.022: 0.018:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:  
0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6007 : 6007 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010:  
0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6001 : 6004 : 6007 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:

Сс : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 298 : 296 : 293 : 291 : 289 :

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

: : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

-----  
y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=354)

-----:

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

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

Qс : 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.055: 0.065: 0.076: 0.085: 0.091: 0.091: 0.085: 0.076: 0.065:  
0.055: 0.046: 0.039:

Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020:  
0.017: 0.014: 0.012:

Фоп: 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 333 : 325 : 318 : 312 : 308 :

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

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

Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.035: 0.031: 0.026:  
0.022: 0.019: 0.016:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6007 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:

Сс : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 304 : 301 : 298 : 296 : 294 :

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

: : : : :

Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6001 : 6007 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6007 : 6001 : 6007 : 6007 :

~~~~~

-----  
-----  
y= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

-----:

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

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

Qс : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.064: 0.067: 0.067: 0.064: 0.059: 0.052:  
0.046: 0.039: 0.034:

Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016:  
0.014: 0.012: 0.010:

Фоп: 54 : 51 : 47 : 42 : 36 : 29 : 22 : 13 : 4 : 355 : 346 : 337 : 330 : 323 : 318 : 313 :

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 : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021:  
0.019: 0.016: 0.014:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
\_\_\_\_\_

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:

Сс : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 309 : 305 : 302 : 300 : 298 :

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

: : : : :

Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6007 :

~~~~~

_____

y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=355)

-----:

_____

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

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

Qс : 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042:  
0.038: 0.034: 0.029:

Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:  
0.011: 0.010: 0.009:

Фоп: 50 : 46 : 42 : 37 : 32 : 26 : 19 : 11 : 4 : 355 : 348 : 340 : 333 : 327 : 322 : 317 :

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

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

Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:  
0.015: 0.014: 0.012:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:



Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029:  
0.026: 0.023: 0.021:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=357)

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

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

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

Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:  
0.021: 0.020: 0.018:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

-----  
y= 0 : Y-строка 21 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=357)

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

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

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

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:  
0.018: 0.016: 0.015:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.3955894 доли ПДКмр |  
| 1.9186769 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 66 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. %	Коеф. влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
1	6002	П1	0.6820	5.2826624	82.60	82.60	7.7458396
2	6001	П1	0.2046	0.6943486	10.86	93.46	3.3936882
3	6003	П1	0.0576	0.2200886	3.44	96.90	3.8209825
-----							
В сумме =				6.1970997	96.90		
Суммарный вклад остальных =				0.1984897	3.10	(6 источников)	

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |



13-| 0.034 0.041 0.050 0.063 0.081 0.105 0.137 0.174 0.205 0.207 0.178 0.139 0.105 0.080  
0.062 0.050 0.040 0.033 |-13

14-| 0.031 0.037 0.045 0.055 0.067 0.083 0.101 0.119 0.131 0.131 0.120 0.101 0.083 0.067  
0.054 0.044 0.037 0.030 |-14

15-| 0.028 0.033 0.039 0.047 0.055 0.065 0.076 0.085 0.091 0.091 0.085 0.076 0.065 0.055  
0.046 0.039 0.033 0.027 |-15

16-| 0.025 0.029 0.034 0.040 0.046 0.052 0.059 0.064 0.067 0.067 0.064 0.059 0.052 0.046  
0.039 0.034 0.029 0.024 |-16

17-| 0.022 0.025 0.030 0.034 0.038 0.042 0.046 0.049 0.051 0.051 0.049 0.046 0.042 0.038  
0.034 0.029 0.025 0.021 |-17

18-| 0.019 0.022 0.025 0.029 0.032 0.035 0.038 0.040 0.041 0.041 0.040 0.037 0.035 0.032  
0.028 0.025 0.021 0.019 |-18

19-| 0.016 0.019 0.021 0.024 0.026 0.029 0.031 0.032 0.033 0.033 0.032 0.031 0.029 0.026  
0.023 0.021 0.018 0.016 |-19

20-| 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 0.023 0.021  
0.020 0.018 0.016 0.014 |-20

21-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018  
0.016 0.015 0.014 0.012 |-21

|  
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

--|----|----|---  
0.015 0.013 0.011 |- 1

|  
0.016 0.014 0.012 |- 2

|  
0.018 0.016 0.014 |- 3

|  
0.021 0.017 0.015 |- 4

|  
0.023 0.019 0.016 |- 5

|  
0.025 0.020 0.017 |- 6

|  
0.027 0.022 0.018 |- 7

|                        |
|------------------------|
|                        |
| 0.029 0.023 0.019  - 8 |
|                        |
| 0.030 0.024 0.019  - 9 |
|                        |
| 0.030 0.024 0.019  -10 |
|                        |
| 0.029 0.024 0.019 C-11 |
|                        |
| 0.028 0.023 0.019  -12 |
|                        |
| 0.027 0.022 0.018  -13 |
|                        |
| 0.025 0.020 0.017  -14 |
|                        |
| 0.023 0.019 0.016  -15 |
|                        |
| 0.020 0.017 0.015  -16 |
|                        |
| 0.018 0.016 0.013  -17 |
|                        |
| 0.016 0.014 0.012  -18 |
|                        |
| 0.014 0.013 0.011  -19 |
|                        |
| 0.013 0.011 0.010  -20 |
|                        |
| 0.011 0.010 0.009  -21 |
|                        |
| -- ----- ----- ---     |
| 19 20 21               |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.3955894$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.9186769$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4000.0$  м

(X-столбец 9, Y-строка 10)  $Y_m = 5500.0$  м

При опасном направлении ветра : 66 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.







Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :

Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014:

Ки : 6009 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

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

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

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

Qс : 0.119: 0.121: 0.124: 0.128: 0.133: 0.139: 0.146:

Сс : 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044:

Фоп: 303 : 306 : 309 : 313 : 316 : 319 : 322 :

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

: : : : : :

Ви : 0.049: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.059:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020:

Ки : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6001 : 6007 : 6007 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 2995.9 м, Y= 5834.4 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2879449 доли ПДКмр |

| 0.0863835 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 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. % | Козф.влияния   |
|------|--------|-----|-------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | -Ист.- | --- | ---М-(Mq)-- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6002   | П1  | 0.6820      | 0.1408584     | 48.92    | 48.92  | 0.206537247    |
| 2    | 6001   | П1  | 0.2046      | 0.0386390     | 13.42    | 62.34  | 0.188851580    |
| 3    | 6009   | П1  | 0.2046      | 0.0330676     | 11.48    | 73.82  | 0.161620781    |
| 4    | 6007   | П1  | 0.2046      | 0.0296957     | 10.31    | 84.13  | 0.145140305    |

|                             |      |    |           |           |               |       |             |  |
|-----------------------------|------|----|-----------|-----------|---------------|-------|-------------|--|
| 5                           | 6004 | П1 | 0.1928    | 0.0216271 | 7.51          | 91.65 | 0.112144761 |  |
| 6                           | 6008 | П1 | 0.0900    | 0.0132956 | 4.62          | 96.26 | 0.147728547 |  |
| -----                       |      |    |           |           |               |       |             |  |
| В сумме =                   |      |    | 0.2771834 | 96.26     |               |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0107615 | 3.74      | (3 источника) |       |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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                  |     |     |      |       |       |       |         |         |    |    |      |   |     |        |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |       |       |       |         |         |    |    |      |   |     |        |
| 0001                    | T   | 0.0 | 18.7 | 0.140 | 38.31 | 470.0 | 5065.37 | 5192.60 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.5333334               |     |     |      |       |       |       |         |         |    |    |      |   |     |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |       |       |         |         |    |    |      |   |     |        |
| 0001                    | T   | 0.0 | 18.7 | 0.140 | 38.31 | 470.0 | 5065.37 | 5192.60 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0833333               |     |     |      |       |       |       |         |         |    |    |      |   |     |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |        |          |      |                                    |           |            |
|------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------------------|-----------|------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |        |          |      |                                    |           |            |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$        |        |          |      |                                    |           |            |
| ~~~~~                                                            |        |          |      |                                    |           |            |
| _____ Источники _____                                            |        |          |      | _____ Их расчетные параметры _____ |           |            |
| Номер                                                            | Код    | $Mq$     | Тип  | $Cm$                               | $Um$      | $Xm$       |
| -п/п-                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-                       | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                | 0001   | 2.833333 | Т    | 6.008976                           | 14.00     | 59.4       |
| ~~~~~                                                            |        |          |      |                                    |           |            |
| Суммарный $Mq = 2.833333$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |        |          |      |                                    |           |            |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 6.008976 долей ПДК               |        |          |      |                                    |           |            |
| -----                                                            |        |          |      |                                    |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.00 м/с              |        |          |      |                                    |           |            |
| _____                                                            |        |          |      |                                    |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 14.0$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Q_с : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
0.022: 0.021: 0.020:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Q_с : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Q<sub>с</sub> : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:  
0.025: 0.023: 0.022:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:

~~~~~

-----  
 y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:  
 0.029: 0.027: 0.025:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:

~~~~~

-----  
 y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.039: 0.038:  
 0.035: 0.032: 0.029:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qc : 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018:

~~~~~

-----  
 y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

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

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

Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.052: 0.051: 0.048:  
 0.043: 0.038: 0.033:

Фоп: 119 : 122 : 125 : 128 : 132 : 138 : 144 : 151 : 159 : 169 : 179 : 189 : 198 : 207 : 215 :  
 221 :

Uоп:12.00 :12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :  
3.52 : 3.52 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.019:

Фоп: 226 : 231 : 234 : 238 : 240 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :12.00 :

~~~~~

-----  
y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

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

Qс : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.062: 0.070: 0.074: 0.072: 0.064:  
0.055: 0.046: 0.039:

Фоп: 114 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 178 : 191 : 202 : 211 : 220 :  
227 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.51 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.52  
: 3.52 :

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:

Фоп: 232 : 236 : 240 : 243 : 245 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :

~~~~~

-----  
y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

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

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

Qс : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.054: 0.069: 0.088: 0.106: 0.116: 0.110: 0.093:  
0.074: 0.058: 0.046:

Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 139 : 149 : 163 : 178 : 194 : 207 : 218 : 227 :  
233 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.47 : 3.50 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.50 : 3.50  
: 3.52 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:

Фоп: 238 : 242 : 245 : 248 : 250 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 12.00 :

~~~~~

-----  
y= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.212 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

-----:

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

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

Qс : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.050: 0.066: 0.093: 0.133: 0.182: 0.212: 0.193: 0.145:  
0.102: 0.072: 0.053:

Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 141 : 157 : 177 : 198 : 216 : 228 : 236 :  
242 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.50 : 3.48 : 3.49 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.50  
: 3.56 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021:

Фоп: 246 : 249 : 252 : 254 : 255 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.461 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)

-----:

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

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

Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.056: 0.079: 0.122: 0.204: 0.342: 0.461: 0.383: 0.235:  
0.139: 0.088: 0.061:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 111 : 117 : 127 : 145 : 175 : 208 : 229 : 241 : 247 :  
252 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.50 :  
3.51 : 3.51 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

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

Qс : 0.046: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:

Фоп: 255 : 257 : 258 : 260 : 261 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 1.404 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)

-----:

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

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

Qс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.045: 0.060: 0.088: 0.147: 0.282: 0.631: 1.404: 0.790: 0.343:  
0.170: 0.100: 0.066:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 106 : 119 : 168 : 235 : 252 : 258 : 261 :  
263 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.60 : 3.52 : 3.52 : 3.51  
: 3.51 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.048: 0.037: 0.030: 0.026: 0.022:

Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 2.577 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

-----:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.045: 0.061: 0.090: 0.150: 0.294: 0.693: 2.577: 0.893: 0.359:  
0.174: 0.101: 0.066:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51  
: 3.51 :

```

~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:
Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :
~~~~~

```

y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.571 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.043: 0.058: 0.082: 0.129: 0.223: 0.398: 0.571: 0.456: 0.260:
0.147: 0.091: 0.063:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 39 : 5 : 328 : 307 : 296 : 290 : 286 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 :
3.51 : 3.51 :
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :
~~~~~

```

y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.249 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.052: 0.070: 0.099: 0.146: 0.209: 0.249: 0.224: 0.161:
0.110: 0.076: 0.055:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 53 : 42 : 25 : 3 : 340 : 322 : 310 : 302 : 297 :
Uоп: 12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 : 3.51 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.50
: 3.50 :
~~~~~

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.043: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:

Фоп: 292 : 289 : 287 : 285 : 284 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

~~~~~

-----  
y= 3500 : Y-строка 14 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.074: 0.096: 0.119: 0.132: 0.124: 0.102:  
0.079: 0.061: 0.048:

Фоп: 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 2 : 346 : 331 : 320 : 311 : 305 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.51 : 3.49 : 3.51  
: 3.52 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.021:

Фоп: 300 : 296 : 293 : 291 : 289 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 12.00 :

~~~~~

-----  
y= 3000 : Y-строка 15 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 2)

-----:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.056: 0.067: 0.076: 0.081: 0.078: 0.070:  
0.059: 0.049: 0.041:

Фоп: 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 312 :

Uоп:12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.51 : 3.50 : 3.49 : 3.49 : 3.50 : 3.52 : 3.52  
: 3.52 :

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:

Фоп: 307 : 303 : 299 : 296 : 294 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :

~~~~~

\_\_\_\_\_

γ= 2500 : Y-строка 16 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

\_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.054: 0.056: 0.055: 0.051:  
0.045: 0.040: 0.035:

Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 22 : 12 : 1 : 350 : 341 : 332 : 324 : 318 :

Uоп:12.00 :12.00 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.50 : 3.50 : 3.52 : 3.52 :  
3.52 : 3.52 :

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:

Фоп: 313 : 308 : 304 : 301 : 299 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 :12.00 :12.00 :

~~~~~

_____

γ= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040:  
0.037: 0.033: 0.030:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018:

~~~~~

\_\_\_\_\_

γ= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

\_\_\_\_\_



y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020:  
0.020: 0.019: 0.018:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

Qс : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.5767734 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 19 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   |
|------|-------|-----|-------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | ----- | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 0001  | T   | 2.8333      | 2.5767734     | 100.00    | 100.00 | 0.909450531    |
|      |       |     |             | В сумме =     | 2.5767734 | 100.00 |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) 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-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018
	- 1																		
2-	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.026	0.026	0.027	0.027	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.019
	- 2																		
3-	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.029	0.030	0.032	0.032	0.032	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.021
	- 3																		
4-	0.017	0.019	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.039	0.040	0.039	0.038	0.035	0.032	0.029	0.026	0.023	0.023
	- 4																		
5-	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.032	0.037	0.042	0.047	0.050	0.052	0.051	0.048	0.043	0.038	0.033	0.029	0.026	0.026
	- 5																		
6-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.032	0.037	0.044	0.052	0.062	0.070	0.074	0.072	0.064	0.055	0.046	0.039	0.033	0.028	0.028
	- 6																		
7-	0.020	0.022	0.026	0.030	0.036	0.043	0.054	0.069	0.088	0.106	0.116	0.110	0.093	0.074	0.058	0.046	0.037	0.031	0.031
	- 7																		
8-	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.050	0.066	0.093	0.133	0.182	0.212	0.193	0.145	0.102	0.072	0.053	0.042	0.034	0.034
	- 8																		
9-	0.021	0.024	0.028	0.034	0.043	0.056	0.079	0.122	0.204	0.342	0.461	0.383	0.235	0.139	0.088	0.061	0.046	0.036	0.036
	- 9																		
10-	0.021	0.025	0.029	0.035	0.045	0.060	0.088	0.147	0.282	0.631	1.404	0.790	0.343	0.170	0.100	0.066	0.048	0.037	0.037
	-10																		
11-С	0.021	0.025	0.029	0.035	0.045	0.061	0.090	0.150	0.294	0.693	2.577	0.893	0.359	0.174	0.101	0.066	0.048	0.038	0.038
	С-11																		



```

0.025 0.022 0.020 |- 6
 |
0.027 0.023 0.020 |- 7
 |
0.028 0.024 0.021 |- 8
 |
0.030 0.025 0.022 |- 9
 |
0.030 0.026 0.022 |-10
 |
0.031 0.026 0.022 C-11
 |
0.030 0.025 0.022 |-12
 |
0.029 0.024 0.021 |-13
 |
0.027 0.023 0.021 |-14
 |
0.025 0.022 0.020 |-15
 |
0.023 0.021 0.019 |-16
 |
0.021 0.019 0.018 |-17
 |
0.020 0.018 0.016 |-18
 |
0.018 0.017 0.015 |-19
 |
0.017 0.015 0.014 |-20
 |
0.015 0.014 0.013 |-21
 |
--|-----|-----|---
 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 2.5767734$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 19 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.





Уоп: 3.49 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2444154 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 10 град.

и скорости ветра 3.50 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.-	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	Т	2.8333	0.2444154	100.00	100.00	0.086264350
-----							
				В сумме = 0.2444154		100.00	

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип   | H   | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        |   |
|-------------------------|-------|-----|------|-------|--------|---------|---------|---------|-------|------|------|------|-----|-----------|---|
| Выброс                  |       |     |      |       |        |         |         |         |       |      |      |      |     |           |   |
| ~Ист.~                  | ~     | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС   | ~м~     | ~м~     | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~       |   |
| ~м~                     | ~гр.~ | ~   | ~    | ~г/с~ |        |         |         |         |       |      |      |      |     |           |   |
| ----- Примесь 0333----- |       |     |      |       |        |         |         |         |       |      |      |      |     |           |   |
| 6010                    | П1    | 0.0 |      |       | 0.0    | 5043.87 | 5156.46 | 12.91   | 24.25 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000036 |   |
| ----- Примесь 1325----- |       |     |      |       |        |         |         |         |       |      |      |      |     |           |   |
| 0001                    | Т     | 0.0 | 18.7 | 0.140 | 38.31  | 470.0   | 5065.37 | 5192.60 |       |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0 |
| 0.0083333               |       |     |      |       |        |         |         |         |       |      |      |      |     |           |   |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |      |              |           |            |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |      |              |           |            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |        |          |      |              |           |            |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |        |          |      |              |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |        |          |      |              |           |            |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |              |           |            |
| _____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____            |        |          |      |              |           |            |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                     | 6010   | 0.000455 | П1   | 0.016251     | 0.50      | 11.4       |
| 2                                                                     | 0001   | 0.166667 | Т    | 0.353469     | 14.00     | 59.4       |
| ~~~~~                                                                 |        |          |      |              |           |            |
| Суммарный $M_q = 0.167122$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |      |              |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.369720 долей ПДК                   |        |          |      |              |           |            |
| -----                                                                 |        |          |      |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.41 м/с                   |        |          |      |              |           |            |
| _____                                                                 |        |          |      |              |           |            |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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 : 10000x10000 с шагом 500

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( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 13.41$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вер.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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  $X = 5000$ ,  $Y = 5000$

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) 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= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:
  
\_\_\_\_\_
  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
  
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: 0.001: 0.001:

-----:
  
-----:
  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:
  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005:  
 0.004: 0.003: 0.003:

```

~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009:
0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.027: 0.023: 0.014:
0.008: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=168)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.083: 0.047: 0.020:
0.010: 0.006: 0.004:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 106 : 119 : 168 : 235 : 252 : 258 : 261 :
263 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.60 : 3.52 : 3.52 : 3.51
: 3.51 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.083: 0.046: 0.020:
0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

```

```

      :   :   :   :   :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

~~~~~

```

```

y= 5000 : Y-строка 11 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 19)

```

```

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.152: 0.053: 0.021:
0.010: 0.006: 0.004:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :
Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51
: 3.51 :

```

```

 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.152: 0.053: 0.021:
0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

```

```

Ви : : : : : : : : : : : 0.001: : : : :

```

```

Ки : : : : : : : : : : 6010: : : : :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

-----  
 _____  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

-----  
 \_\_\_\_\_  
 y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:

-----  
 \_\_\_\_\_  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.034: 0.027: 0.015:  
 0.009: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

-----  
 \_\_\_\_\_  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 _____  
 y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)

-----:

-----  
 _____  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.010:  
 0.006: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

-----  
 _____  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----

$y = 3500$  : Y-строка 14  $\sigma_{max} = 0.008$  долей ПДК ( $x = 5000.0$ ; напр.ветра= 2)

```
-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~
```

-----:
\_\_\_\_\_
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

$y = 3000$  : Y-строка 15  $\sigma_{max} = 0.005$  долей ПДК ( $x = 5000.0$ ; напр.ветра= 2)

```
-----:
_____
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~
```

-----:
\_\_\_\_\_
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

$y = 2500$  : Y-строка 16  $\sigma_{max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 5000.0$ ; напр.ветра= 1)

```
-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
```

-----:
\_\_\_\_\_
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

```
-----:-----:-----:-----:
```

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 2000 : Y-строка 17 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 1500 : Y-строка 18 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

-----  
 y= 1000 : Y-строка 19 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

-----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 500 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:
-----

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 21 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)
-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1522820 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 19 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1667	0.1515749	99.54	99.54	0.909447730
В сумме = 0.1515749 99.54							
Суммарный вклад остальных = 0.0007071 0.46 (1 источник)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |  
 | Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) 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-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001	- 1															
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
0.001	0.001	0.001	- 2															
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
0.001	0.001	0.001	- 3															

4-| 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 0.002 0.001 |- 4

|

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002  
0.002 0.002 0.002 |- 5

|

6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003  
0.002 0.002 0.002 |- 6

|

7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003  
0.003 0.002 0.002 |- 7

|

8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.013 0.011 0.009 0.006 0.004  
0.003 0.002 0.002 |- 8

|

9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.012 0.020 0.027 0.023 0.014 0.008 0.005  
0.004 0.003 0.002 |- 9

|

10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.017 0.037 0.083 0.047 0.020 0.010  
0.006 0.004 0.003 0.002 |-10

|

11-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.017 0.041 0.152 0.053 0.021 0.010  
0.006 0.004 0.003 0.002 C-11

|

12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.013 0.023 0.034 0.027 0.015 0.009  
0.005 0.004 0.003 0.002 |-12

|

13-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.013 0.010 0.006  
0.004 0.003 0.003 0.002 |-13

|

14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005  
0.004 0.003 0.002 0.002 |-14

|

15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003  
0.003 0.002 0.002 0.002 |-15

|

16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

|

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.001 |-17

|

18-| 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 0.002 0.001 0.001 |-18

|

19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 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 0.001 |-20

|  
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|  
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

--|----|----|---  
0.001 0.001 0.001 |- 1

|  
0.001 0.001 0.001 |- 2

|  
0.001 0.001 0.001 |- 3

|  
0.001 0.001 0.001 |- 4

|  
0.001 0.001 0.001 |- 5

|  
0.001 0.001 0.001 |- 6

|  
0.002 0.001 0.001 |- 7

|  
0.002 0.001 0.001 |- 8

|  
0.002 0.001 0.001 |- 9

|  
0.002 0.002 0.001 |-10

|  
0.002 0.002 0.001 C-11

|  
0.002 0.001 0.001 |-12

|  
0.002 0.001 0.001 |-13

|  
0.002 0.001 0.001 |-14

|  
0.001 0.001 0.001 |-15

|  
0.001 0.001 0.001 |-16

|

```

0.001 0.001 0.001 |-17
      |
0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.001 0.001 0.001 |-20
      |
0.001 0.001 0.001 |-21
      |
--|-----|-----|---
   19   20   21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1522820$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 19 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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: 67

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( $U_{пр}$ ) 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|

```



Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:

y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0144162 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 10 град.

и скорости ветра 3.50 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. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 0001 | Т | 0.1667 | 0.0143774 | 99.73 | 99.73 | 0.086264096 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0143774 | 99.73 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000388 | 0.27 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 500

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= 13.41 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

_____

у= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 5000.0; напр.ветра=179)



~~~~~

y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=179)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~


```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=178)
-----:-----

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=177)
-----:-----

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009:
0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=175)
-----:-----

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.027: 0.023: 0.014:
0.008: 0.005: 0.004:

```


Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.152: 0.053: 0.021:
0.010: 0.006: 0.004:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : 19 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.52 : 12.00 : 3.82 : 3.52 : 3.50 : 3.51
: 3.51 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.152: 0.053: 0.021:
0.010: 0.006: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: : : : : :

Ки : : : : : : : : : : 6010: : : : : :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Uоп: 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 :

: : : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : :

Ки : : : : :

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 12 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 5)

-----:

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.034: 0.027: 0.015:  
0.009: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 13 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 3)


~~~~~

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 1)

-----:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500:  
7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----



-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5000.0 м, Y= 5000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1522820 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %       | Коеф.влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|----------|---------------|----------|--------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | M-(Mq)-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----        | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0001   | Т   | 0.1667   | 0.1515749     | 99.54    | 99.54        | 0.909447730    |
| -----                       |        |     |          |               |          |              |                |
| В сумме =                   |        |     |          | 0.1515749     | 99.54    |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |          | 0.0007071     | 0.46     | (1 источник) |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005  
0.004 0.003 0.002 0.002 |-14

|  
15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003  
0.003 0.002 0.002 0.002 |-15

|  
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.002 0.002 0.002 0.002 |-16

|  
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 0.002 0.002 0.001 |-17

|  
18-| 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 0.002 0.001 0.001 |-18

|  
19-| 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|  
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21

--|-----|-----|-----|  
0.001 0.001 0.001 |- 1

|  
0.001 0.001 0.001 |- 2

|  
0.001 0.001 0.001 |- 3

|  
0.001 0.001 0.001 |- 4

|  
0.001 0.001 0.001 |- 5

|  
0.001 0.001 0.001 |- 6

|  
0.002 0.001 0.001 |- 7

|  
0.002 0.001 0.001 |- 8

|  
0.002 0.001 0.001 |- 9

```

      |
0.002 0.002 0.001 |-10
      |
0.002 0.002 0.001 C-11
      |
0.002 0.001 0.001 |-12
      |
0.002 0.001 0.001 |-13
      |
0.002 0.001 0.001 |-14
      |
0.001 0.001 0.001 |-15
      |
0.001 0.001 0.001 |-16
      |
0.001 0.001 0.001 |-17
      |
0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.001 0.001 0.001 |-20
      |
0.001 0.001 0.001 |-21
      |
--|-----|-----|---
   19  20  21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1522820$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5000.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11)  $Y_m = 5000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 19 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Наурызбай, Карагандинская обла.

Объект :0001 Наурызбай.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.08.2025 17:16

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: 67

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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= 4008: 4001: 4002: 4003: 4005: 4007: 4006: 4021: 4051: 4096: 4155: 4228: 4313:
 4409: 4515:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5411: 5286: 4857: 4428: 3999: 3999: 3948: 3823: 3702: 3584: 3474: 3371: 3279:
 3198: 3130:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4628: 4747: 4870: 4995: 5415: 5834: 5834: 5915: 6040: 6161: 6277: 6387: 6488:
 6579: 6658:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 3075: 3036: 3011: 3002: 2998: 2994: 2996: 2997: 3013: 3046: 3093: 3155: 3229:
 3316: 3413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 6724: 6777: 6814: 6837: 6844: 6840: 6836: 6832: 6830: 6830: 6813: 6782: 6735:
 6674: 6600:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3520: 3634: 3754: 3878: 4003: 4436: 4869: 5302: 5302: 5360: 5485: 5606: 5723:
5833: 5934:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 6513: 6416: 6310: 6196: 6076: 5953: 5827: 5412: 4996: 4996: 4935: 4811: 4689:
4572: 4462:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6025: 6105: 6172: 6224: 6263: 6286: 6293: 6291: 6289: 6287: 6287: 6271: 6239:
6193: 6132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 4361: 4270: 4190: 4123: 4070: 4032: 4008:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6058: 5971: 5874: 5768: 5654: 5535: 5411:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4857.0 м, Y= 4002.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0144162 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 10 град.

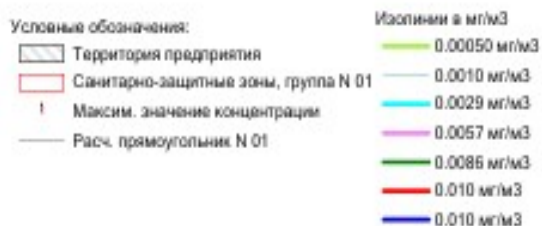
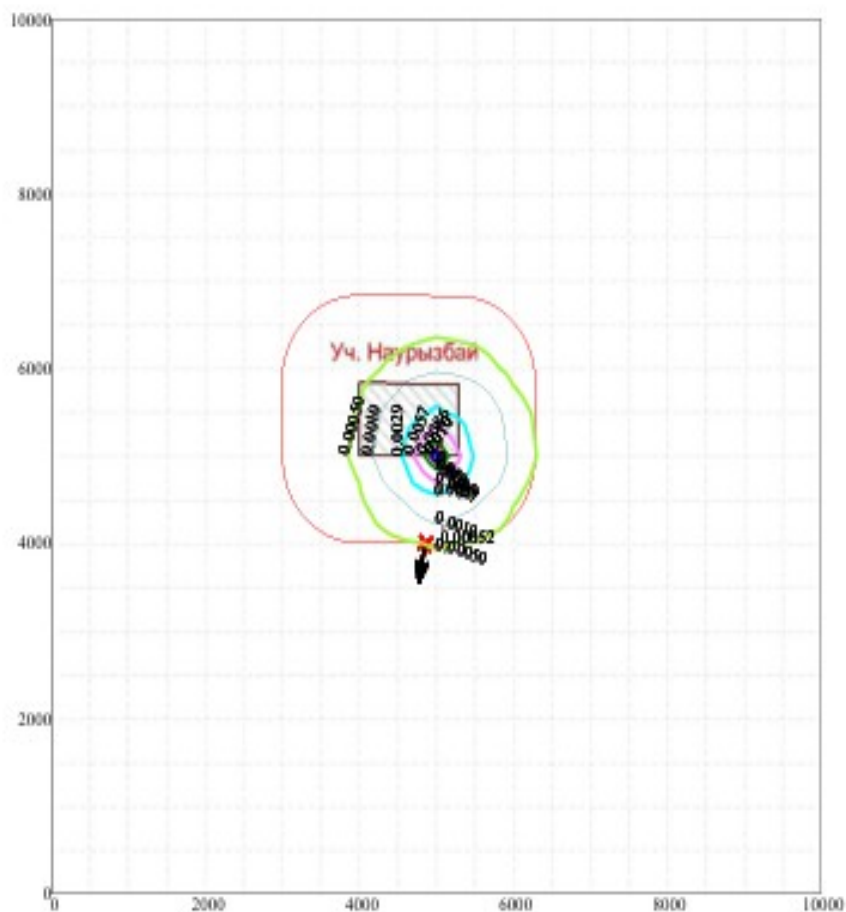
и скорости ветра 3.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | Т | 0.1667 | 0.0143774 | 99.73 | 99.73 | 0.086264096 |
| В сумме = 0.0143774 99.73 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000388 0.27 (1 источник) | | | | | | | |

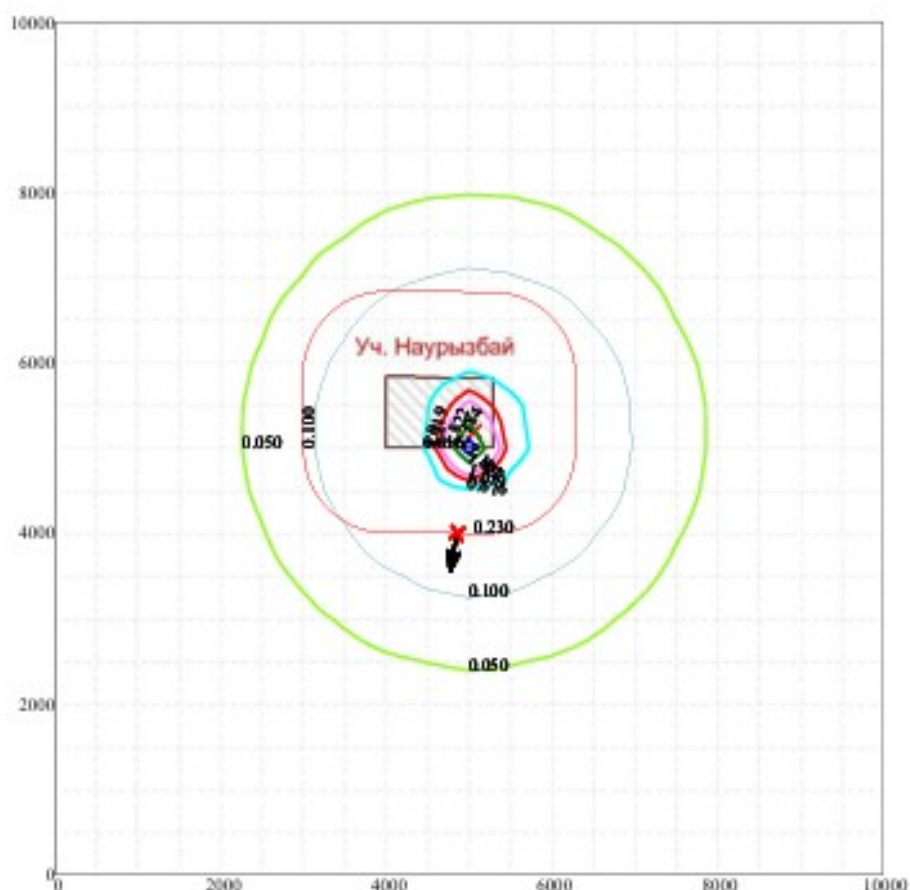
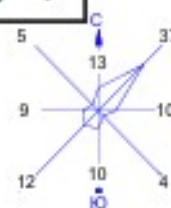
Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)



Макс концентрация 1.1454445 ПДК достигается в точке x= 5000 y= 5000
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 3.21 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Уменьшить масштаб (CTRL+клавиша "минус")

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 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

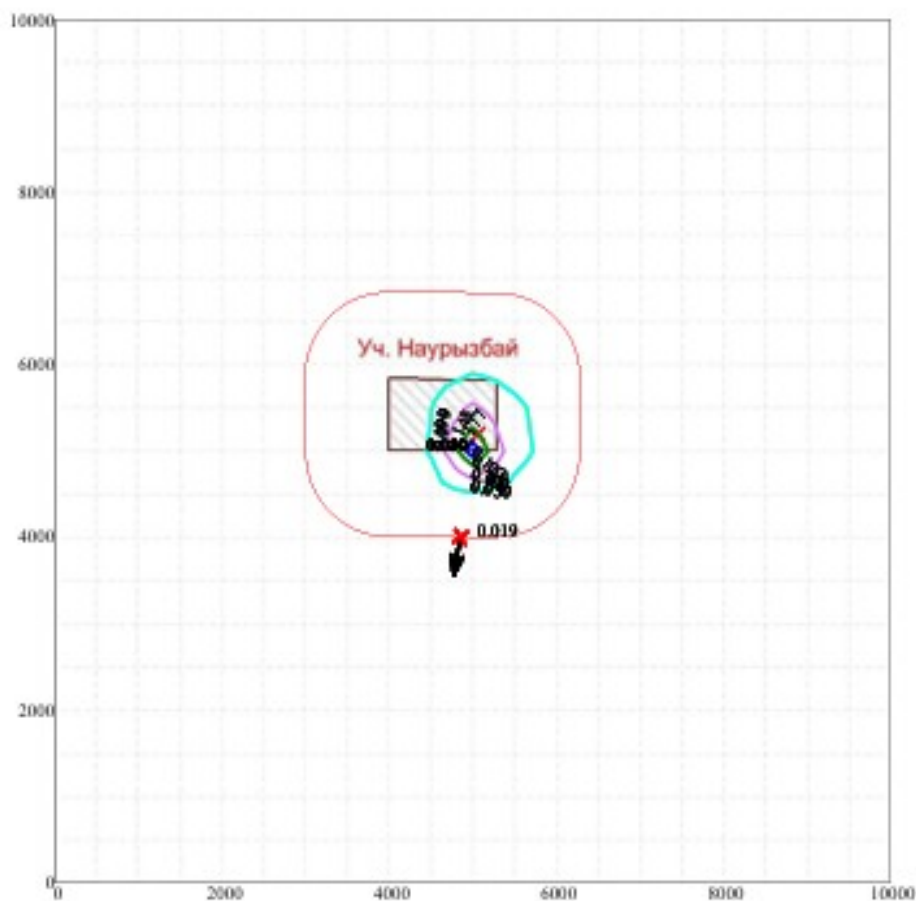
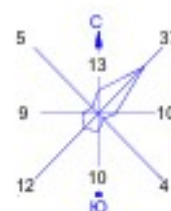
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.616 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.219 ПДК
- 1.822 ПДК
- 2.184 ПДК



Макс концентрация 2.4251983 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.050 ПДК

0.099 ПДК

0.100 ПДК

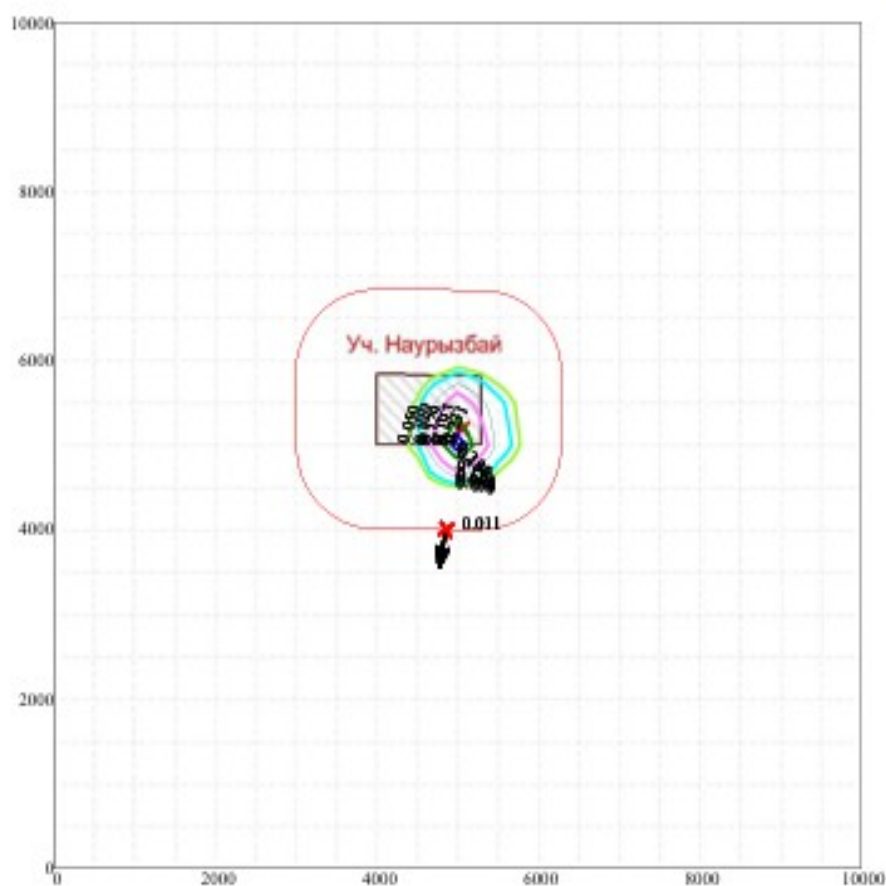
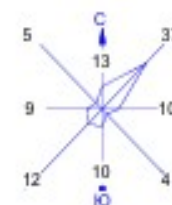
0.148 ПДК

0.177 ПДК



Макс концентрация 0.1970473 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

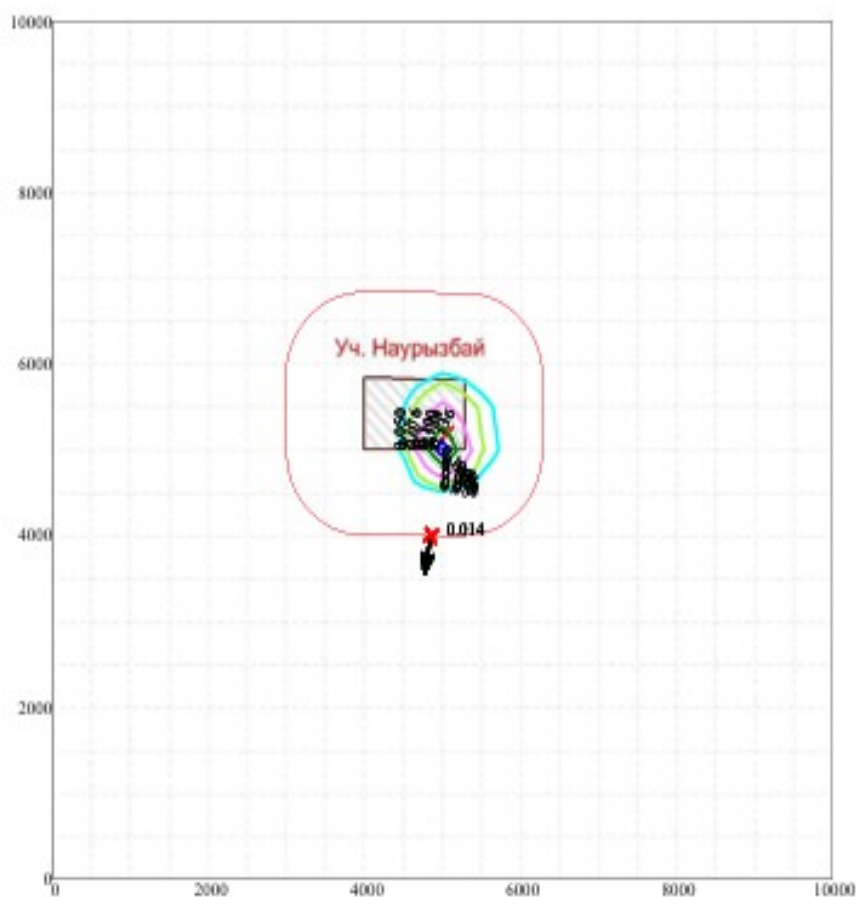


| Условные обозначения: | | Изоплеии в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Территория предприятия | | 0.050 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.064 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | | 0.100 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 0.129 ПДК |
| | | | 0.193 ПДК |
| | | | 0.231 ПДК |

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.256667 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 4.14 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2025 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 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

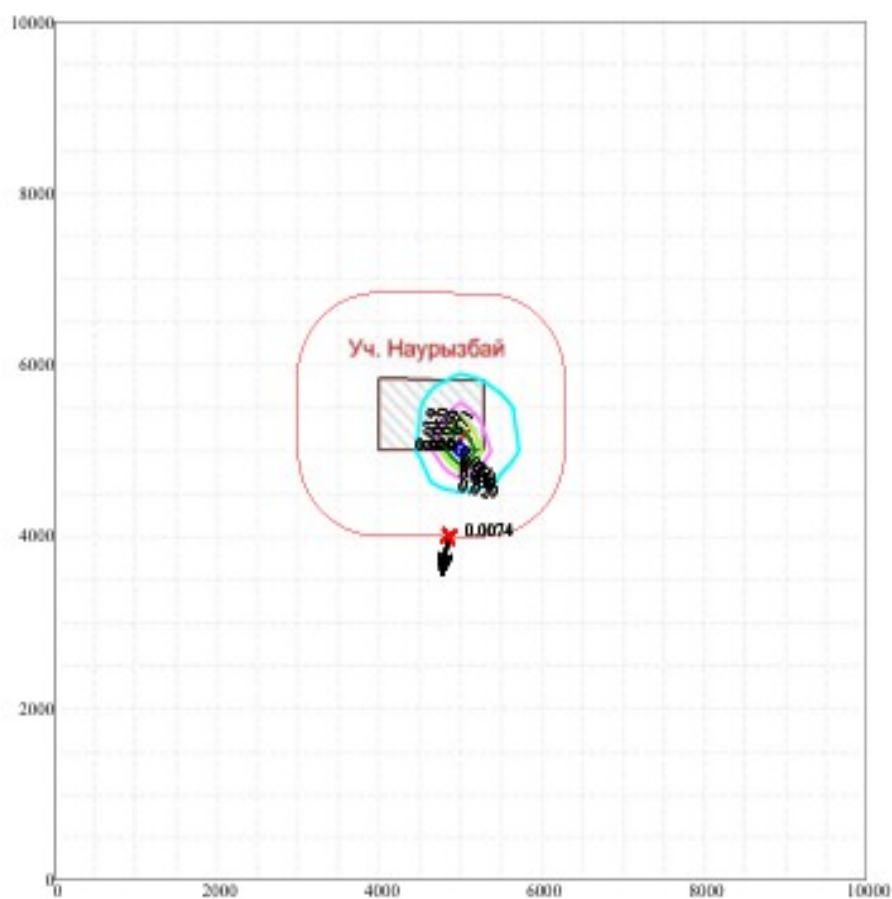
Изоплеги в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.136 ПДК



Макс концентрация 0.1515749 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на 2025 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

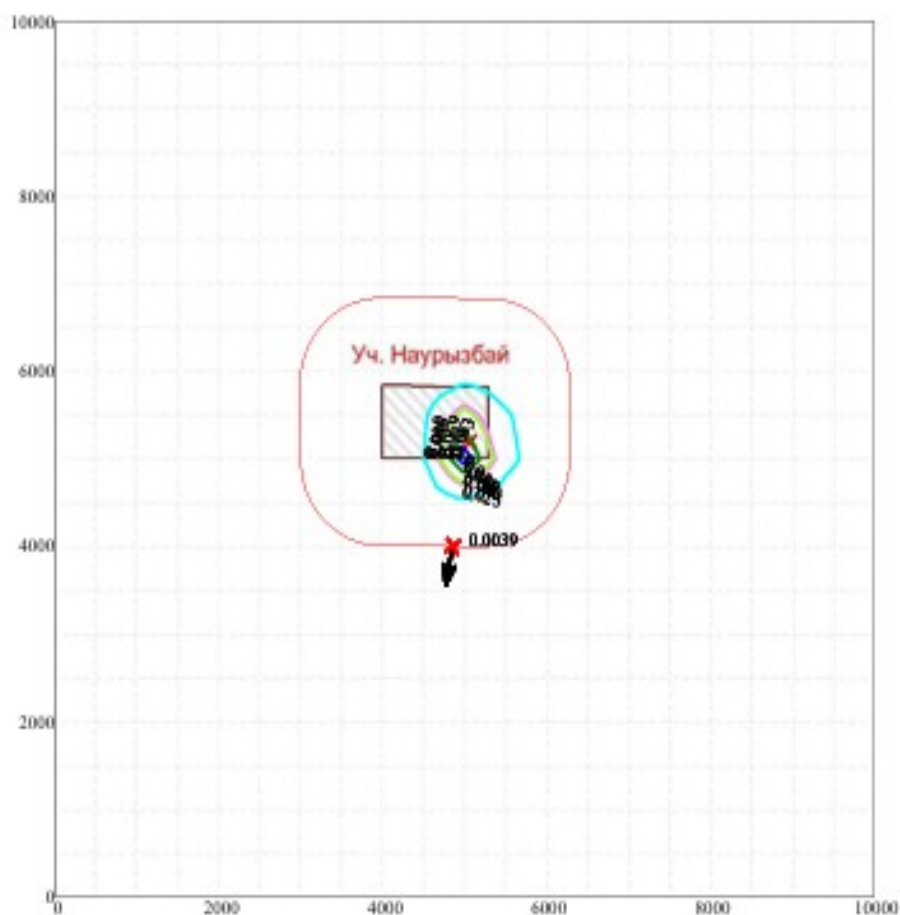
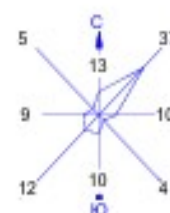


| Условные обозначения: | | Изоплан в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|
| | Территория предприятия | | 0.020 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.039 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | | 0.050 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 0.059 ПДК |
| | | | 0.071 ПДК |



Макс концентрация 0.0783137 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

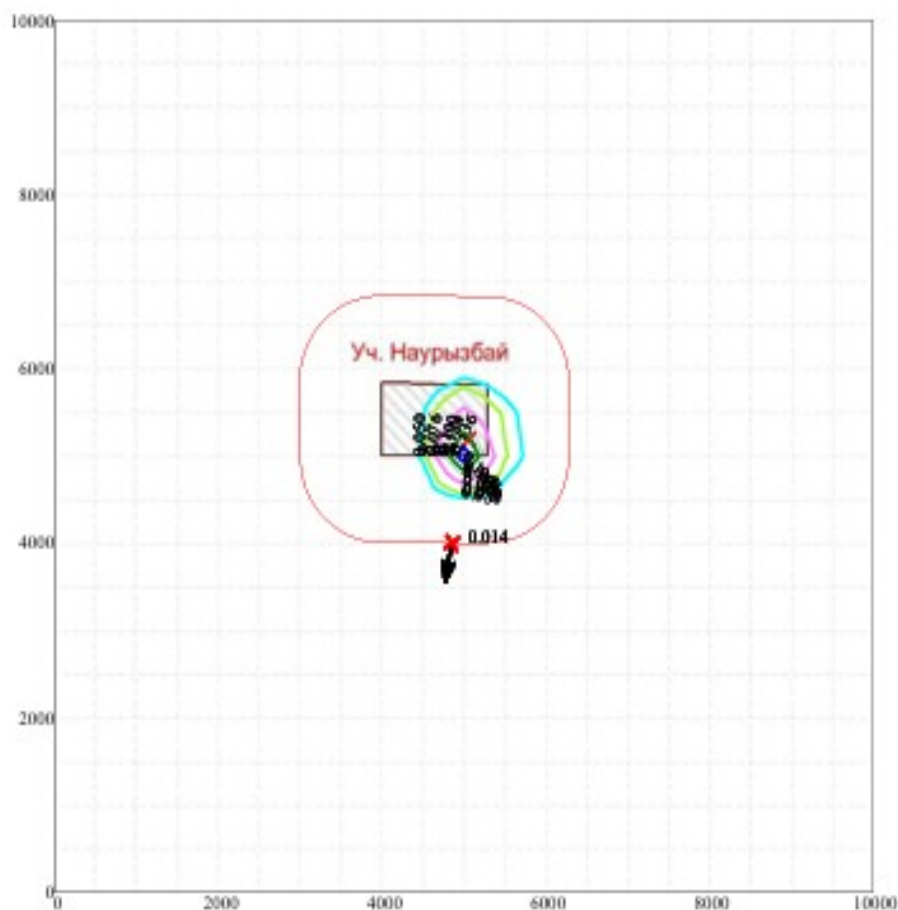
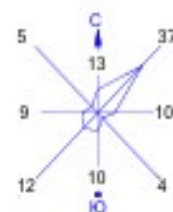


| Условные обозначения: | | Изоплены в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Территория предприятия | | 0.023 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.046 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | | 0.050 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 0.069 ПДК |
| | | | 0.083 ПДК |



Макс концентрация 0.0923634 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 4.14 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



| Условные обозначения: | | Изолинии в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Территория предприятия | | 0.038 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.050 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | | 0.076 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 0.100 ПДК |
| | | | 0.114 ПДК |
| | | | 0.136 ПДК |



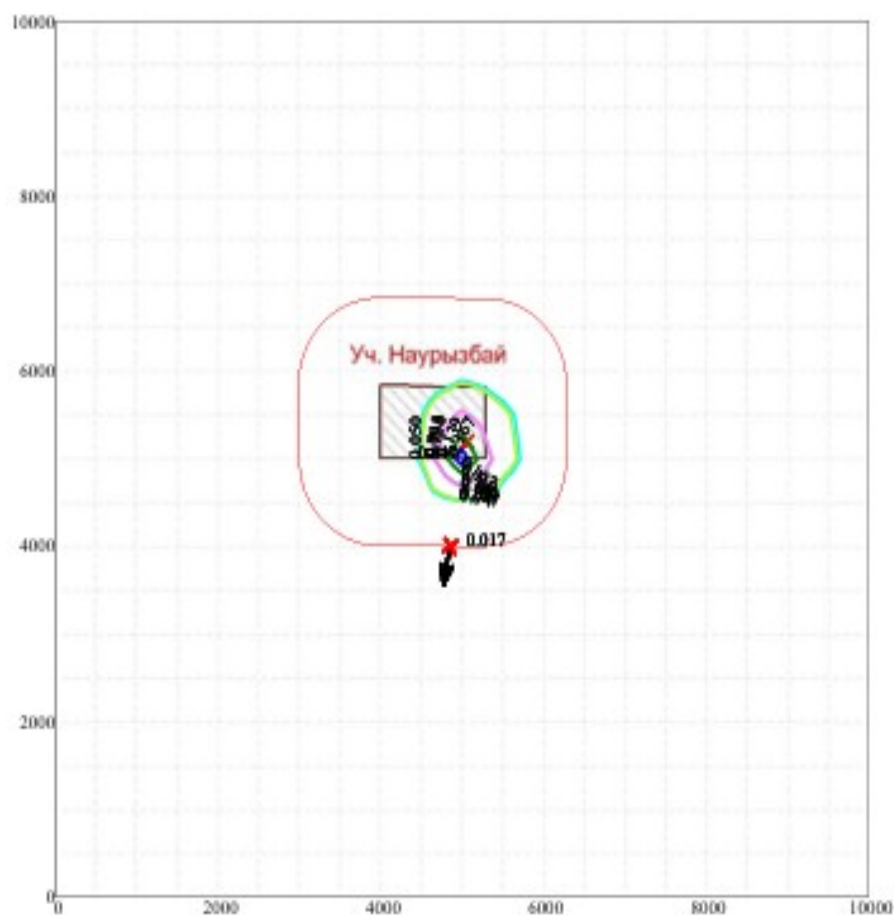
Макс концентрация 0.1515749 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла

Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5

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)



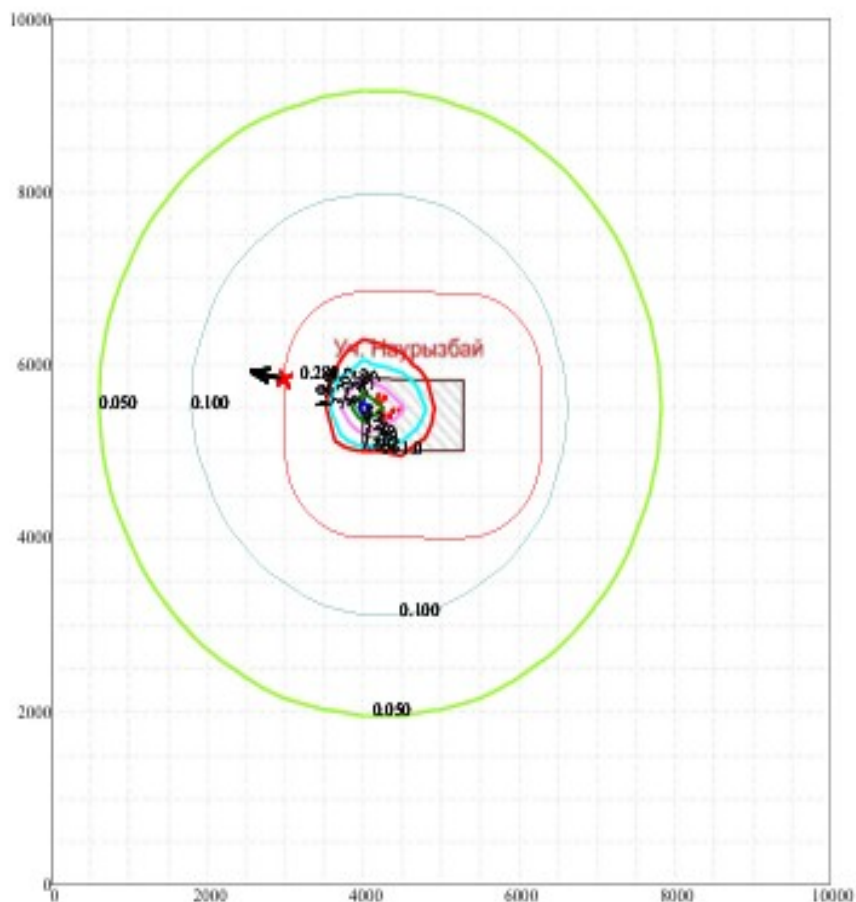
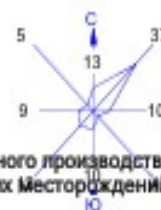
| Условные обозначения: | | Изолинии в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Территория предприятия | | 0.047 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.050 ПДК |
| | Макс. значение концентрации | | 0.093 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 0.100 ПДК |
| | | | 0.139 ПДК |
| | | | 0.167 ПДК |



Макс концентрация 0.1851677 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 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

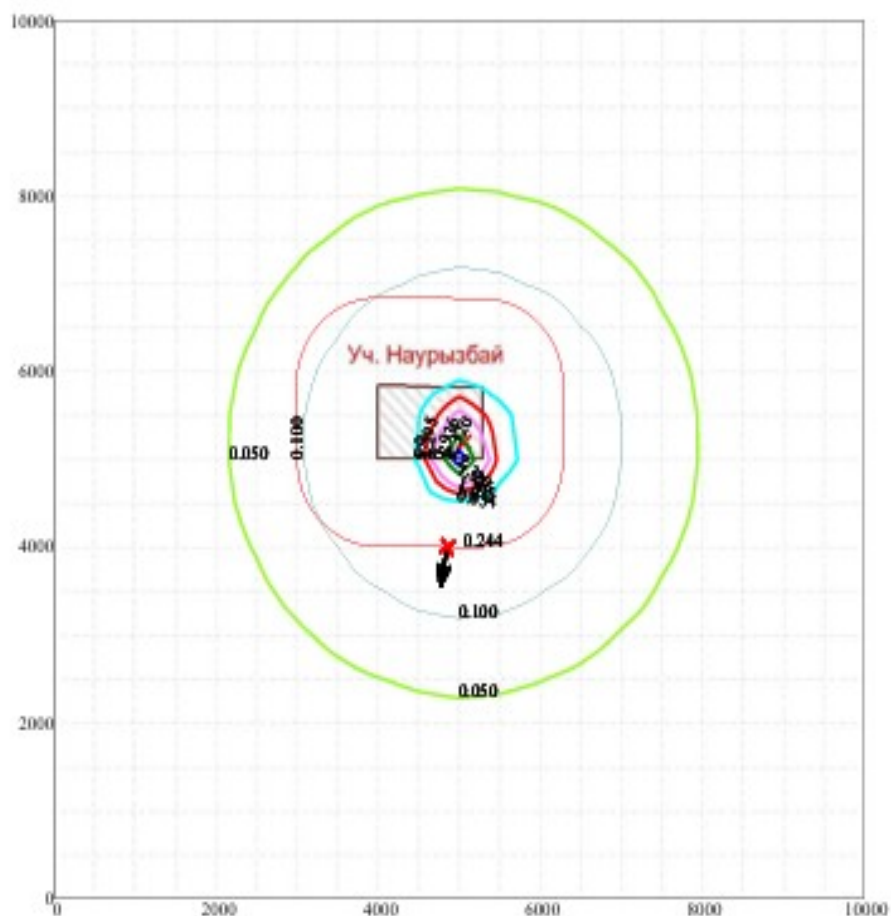
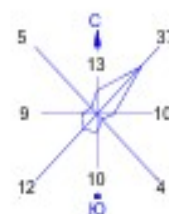
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.606 ПДК
- 3.202 ПДК
- 4.799 ПДК
- 5.757 ПДК



Макс концентрация 6.3955894 ПДК достигается в точке x= 4000 y= 5500
 При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

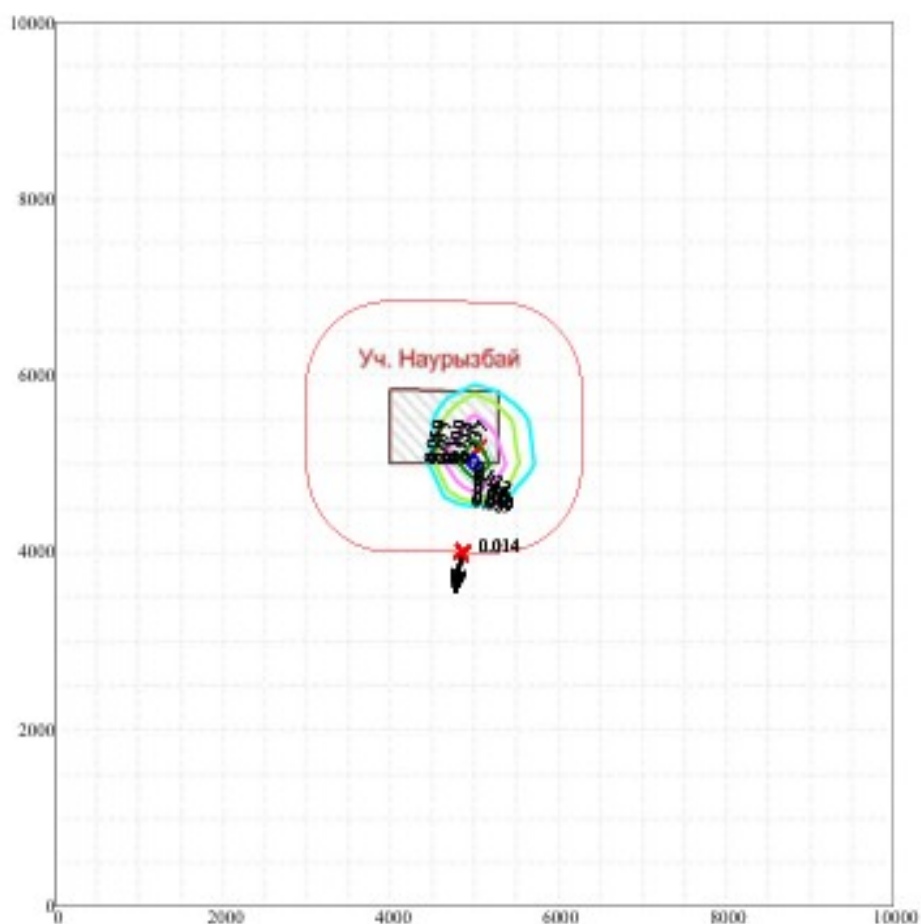
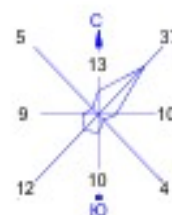


| Условные обозначения: | | Изолинии в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Территория предприятия | | 0.050 ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.100 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | | 0.654 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 1.0 ПДК |
| | | | 1.295 ПДК |
| | | | 1.936 ПДК |
| | | | 2.320 ПДК |



Макс концентрация 2.5767734 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на 2025 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 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

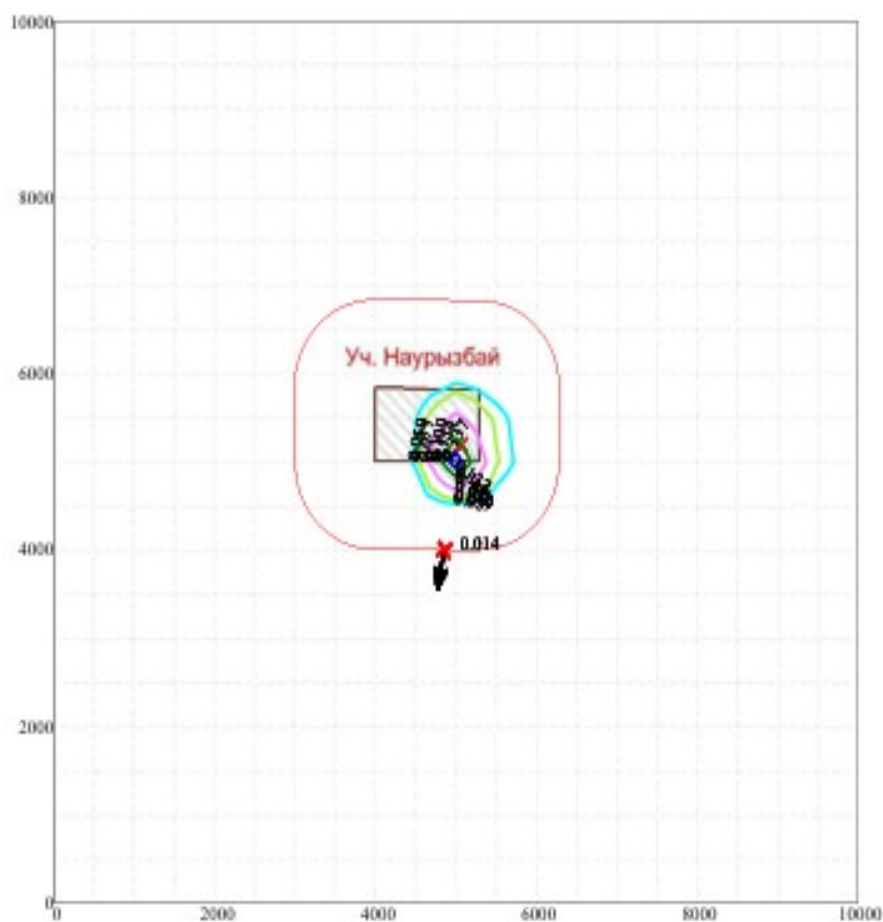
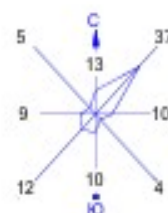
Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.137 ПДК



Макс концентрация 0.152282 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Город : 009 Наурызбай, Карагандинская обла
 Объект : 0001 Наурызбай Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Макс. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.137 ПДК



Макс концентрация 0.152282 ПДК достигается в точке $x=5000$ $y=5000$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21\*21
 Расчет на 2026 г.

Ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) жергілікті атқарушы органының немесе аумағында қызметі жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал ететін тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы:

«Қарағанды облысы Ақтоғай ауданы Кенелі ауылының Сарытерек ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы: "Наурызбай кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспары" ықтималды әсерлер туралы есеп (қаралатын жобалық құжаттардың толық, нақты атауы)

3. Атына қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның және жергілікті атқарушы органның (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың) немесе тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктің (ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) әкімі аппаратының атауы.

"Қарағанды облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ММ

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасатын жері:

Ақтоғай ауданы, Қарағанды облысы, Қазақстан Республикасы. Учаскенің географиялық координаттары: шығыс бойлық: 1)74°57'2,09", 2)74°57'2,09",3)74°58'3,13",4)74°58'3,13". Солтүстік ендік: 1) 47°24'49,68" 2) 47°25'16,53",3) 47°25'16,53", 4) 47°24'49,68".

(жоспарланған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсерінен зардап шеккен барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы: 1) Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы (көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Бастамашының деректемелері және байланыс деректері:

"Қазақстан Тау-кен компаниясы Чжуннан" ЖШС, БСН 241240024769, Алматы қ., Әуезов ауданы, Төле би көшесі, № 298/7 үй, 109 пәтер. директоры-Жарқын Есбол, тел. 8-778-710-58-85.

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекен-жайы, БСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді құрастырушылардың немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау жөніндегі сыртқы тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс деректері.

ТОО «ЭкоОптимум» қ.Астана, даңғылы Бауыржан Момышұлы, 12, БО"Меруерт-Тау", кеңсе 202, тел. 8 778 710 58 85, eco-optimum@mail.ru

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар)

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт, орын (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күн (күндер) және уақыт):

қатысушыларды тіркеудің басталу уақыты 26.09.2025 ж. сағат 11:47

қоғамдық тыңдаудың басталу уақыты 26.09.2025 ж. сағат 12:00

қоғамдық тыңдаулардың аяқталу уақыты 26.09.2025 ж. сағат 12:21

Өтетін орны: Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы, Кенелі көшесі, 3, сондай-ақ Zoom конференциясы арқылы <https://us05web.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZ9l4R3zMWnLhTZ7d9JlbL8LJO3gQ.1>

Конференция идентификаторы: 899 0410 4634. Кіру коды: 8LAF2E.

(қатысушыларды тіркеудің басталу күні, уақыты, қоғамдық тыңдаудың басталу және аяқталу уақыты, тыңдау өтетін жердің толық және нақты мекенжайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылған жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Көзделіп отырған қызметтің бастамашысы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттың көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

11. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетіндігі туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылды:

1) Бірыңғай экологиялық порталда;

2) жергілікті атқарушы органның (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында

<https://ndbecology.gov.kz> / және ЖАО сайтында <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>, «қоғамдық тыңдаулар» бөлімінде

(ресми интернет-ресурстардың атауы және сілтемелері және жарияланған күндері)

3) қозғалатын аумақ шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) аумағында таратылатын бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және кемінде бір теле-немесе радиоарнаның құралы бойынша жиырма жылдан кешіктірмей қоғамдық тыңдаулар өткізудің басталу күніне дейінгі жұмыс күндері:

"Ақтоғай Ажары" газеті 15.08.2025 ж. №26-28 (8012) қоса беріледі.

(хабарландырудың атауы, нөмірі және жарияланған күні, сканерленген хабарландыру қосымшасымен: сканерленген газеттің мұқаба беті және қоғамдық тыңдаулар туралы хабарландыру беті)

"SARYARQA" телеарнасы, хабарландыру эфирде 21.08.2025 ж (жылы эфирге шықты (эфирлік анықтама берілген, бейнежазба берілмейді).

(теле немесе радиоарнаның атауы, хабарландыру күні: теле немесе радиоарнада қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса тіркелуге (жариялануға) жатады)

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда 1 хабарландыру саны: "Қарағанды облысы Ақтоғай ауданы Сарытерек ауылдық округі әкімінің аппараты" хабарландыру тақтасы. Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Мейрамова З.А. хатшыны таңдау туралы «қолдаймын» - 9 қатысушылар, «қарсымын» - 0 қатысушылар, «қалыс қаламын» - 0 қатысушылар (хатшыны таңдау туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың санын "Қолдап", "Қарсы", "Қалыс қалғандар" деп көрсету ")

Регламентті бекіту туралы «қолдаймын» - 9 қатысушылар, «қарсымын» - 0 қатысушылар, «қалыс қаламын» - 0 қатысушылар

(регламентті бекіту туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың "қолдаймын", "қарсымын", "қалыс қаламын" деп дауыс бергендер санын көрсету)

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Сәрсенбина Бакытгүл Болатқызы - "ЭкоОптимум"ЖШС экологы (баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы)

Баяндаманың тақырыбы: "Наурызбай кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспары": 3 бет, 21 беттік презентация (баяндама тақырыбы, беттер, слайдтар, файлдар, плакаттар, сызбалар саны)

Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіндері осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса беріледі.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың осы Қағидаларға сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдауларды 18-тармақта өткізу барысында айтылған барлық ескертулері мен ұсыныстарын қамтитын жиынтық кесте; бастамашының әрбір ескерту мен ұсыныс бойынша жауаптары мен түсініктемелері. Қоғамдық тыңдаулар нысанасымен анық байланысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар "қоғамдық тыңдаулар нысанасына қатысы жоқ" деген белгісі бар кестеге енгізіледі.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың жоба және қаралатын құжаттардың сапасы (негіздемемен), оларды түсінудің толықтығы мен қолжетімділігі тұрғысынан тыңдалған баяндамалар, оларды жақсарту бойынша ұсынымдар туралы пікірі: жоқ.

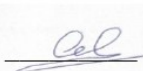
(ұсынылатын ұйымның тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, атауы, пікірлері мен ұсынымдары)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сот және сотқа дейінгі тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Серкебаев Канат Рахметоллаулы - Қарағанды облысы Ақтоғай ауданы Сарытерек ауылдық округі әкімі аппаратының әкімі

(өкілі болып табылатын ұйымның тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, атауы, қолы, күні)

 «29» қыркүйек 2025ж.

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:

Мейрамова Зарина Амангельдиқызы - "ЭкоОптимум"ЖШС экологы
(өкілі болып табылатын ұйымның тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, атауы, қолы, күні)

 «29» қыркүйек 2025ж.

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 25531435002, Дата: 12/08/2025

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой транзитных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: Карагандинская область, Астайский район, Сарытерекский с.о., с.Кенел (ул. Кенел, дом 3)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях с "Плану горных работ на месторождении Наурызбай"

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности)

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Астайский район, Сарытерекский с.о., с.Кенел, ул. Кенел, дом 3, <https://web.duotys/89904104634?pwd=MoZ9HkR3zMWnLhT7d9JvL8LJO3gQ.1>, идентификатор 899 0410 4634, пароль 8LAF2E, 26/09/2025 12:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их близостью расположением к территории намечаемой деятельности (40 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами: Газета "Астай Аяры", Телеканал "Сарыарқа"

(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Доска объявлений Аппарат Аяма Сарытерекского сельского округа

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доска объявлений))

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подается виртуально (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанская горнодобывающая компания Чауынбай" (БИН 241240024769), +77787105885, mark@protomail.com

(фамилия имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний)

Приложение 3
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходный номер: 25531435002, Дата: 15/08/2025

(редактируйте данные письма, исходящей номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (рек. №25531435002, от 12/08/2025 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях к Талану горных работ на месторождении Наурызбай», в предлагаемую Вами 26.09.2025 12:00, Карагандинская область, Актобайский район, Сарыаркынский с.о., с.Козылы, ул. Калкын, дом 3, <https://a05webd.post.gov.kz/393904104634?uid=MzZ9nR3z8lWjgJ1Tz7zEjBtLJ02pQ.1.1&sitefilter=899.0410.4634>, городом SLARFE (шту, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(в перечни исключаются: описание: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предлагаем: Ваши способы распространения объявления о проведении общественных слушаний", или "Предлагаем дополнить (заменить) стандартные способы, для более эффективного информирования общественности").


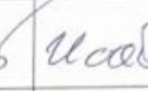
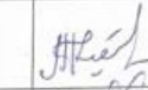





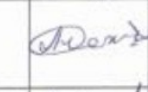
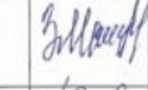

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1, 2.»

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казыстанская горнодобывающая компания Чадунань" (БПН: 241240024769), +77787105885, zmkz@protonmail.com

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителями которой является, подписать, согласием давать инициатору общественных слушаний).

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы

| № п/п | Қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) | Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі) | Байланыс телефон нөмірі | Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы) | Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда) |
|-------|---|---|-------------------------|--|---|
| 1 | Жамабеков
Александрович | ауыл
тұрғыны | 30-537 | 02но |  |
| 2 | Исабеков
Мақсат | ауыл
тұрғыны | 30442 | 04но |  |
| 3 | Коямбебаев
Куряш | ауыл
тұрғыны | 30-537 | 02но |  |
| 4 | Буркитбаев
Аскар | представитель,
заказчик | 8776
1665467 | 04но |  |
| 5 | Саркыбаев
Канат | аким
об.Саркынорди | 889781
18 41 | 02но |  |
| 6 | Жибалов М. | ауыл
тұрғыны | 30-397 | 07но |  |
| 7 | Аманжолбаев А. | ауыл
тұрғыны | 30591 | 04но |  |
| 8 | Мурза З. В. | бас маман
Саркын. ауд. ор. об. | 87061390150 | 04но |  |
| 9 | Дауытбаева К. В. | Саркынорди ауд.
ТЖУ Коучинг
ТЖУ Коучинг | 8702386657 | 02но |  |
| 10 | Мейрамбаева
Зарина
Аманжолбаева | Саркынорди
об. | 8701758
4850 | 04но |  |
| 11 | Саркынбаев
Бақатшын
Аманжолбаев | тамақ
төз. "Жауапкершілік" | 8778310
5885 | 04но |  |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |

***Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:
"Наурызбай" кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспарына
ықтимал әсерлер туралы есепке баяндама***

Қайырлы күн, құрметті жиналыс.

02.01.2021 ж. ҚР Экологиялық кодексінің 68-бабына сәйкес жоспарланған қызметтің әсеріне скрининг жүргізілді, оның нәтижелері бойынша "Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қарағанды облысы бойынша экология департаменті" РММ берген 30.07.2025 ж. № kz06vwf00396683 қоршаған ортаға әсерді бағалауды қамту саласын айқындау туралы қорытынды берілді. кен орындары "Наурызбай". Қоршаған ортаға әсерді бағалауды қамту аясын айқындау туралы қорытындыға сәйкес қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүргізу қажеттілігі міндетті.

Осыған байланысты, бүгін қоғамдық тыңдауларға Қарағанды облысының Ақтоғай ауданындағы "Наурызбай" кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп шығарылады".

Баяндаманың мазмұны Қоғамдық тыңдауларды өткізу қағидаларының 31-тармағының 2-тармақшасы талаптарына сәйкес келеді. Мен сіздердің назарыңызға жоспарланған іс-әрекеттің қоршаған ортаға әсері туралы қысқаша ақпаратты ұсынамын.

"Қазақстандық тау-кен компаниясы Чжуннан" ЖШС Наурызбай кен орны құрамында алтыны бар қайталама кварциттердің кен орнын игеруді көздейді.

Жоспарланған қызметті іске асырудың басталу мерзімі: 2026 жылғы II тоқсан, аяқталу мерзімі: 2031 жылғы III тоқсан.

"Наурызбай" кен орны Қарағанды облысында, Ақтоғай ауданында орналасқан.

Ахуалдық картада жақын маңдағы тұрғын аудандар мен су объектілеріне дейінгі қашықтықты көрсете отырып, "Наурызбай" кен орны орналасқан ауданның ахуалдық картасы ұсынылды.

Ең жақын елді мекендер: Кенелі ауылы кен орнынан 30 км қашықтықта орналасқан.

Қабылданған жобалық шешімдер.

Тау-кен жұмыстарының жоспарында құрамында алтыны бар қайталама кварцийлердің кен орнын игеру көзделген.

Жалпы ауданы 1,06 км<sup>2</sup> және Қазақстан Республикасы Қарағанды облысының Ақтоғай ауданында орналасқан.

"Наурызбай" кен орнының учаскелерін пайдалы қазбаға қол жеткізу үшін топырақтың жоғарғы қабатын және үстінгі тау жыныстарды алып тастауды, содан кейін оны алуды қамтитын ашық тәсілмен пысықтау жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспары.

Жұмыстарды жүргізу алдында полигоннан топырақ-өсімдік қабатын (ТӨК) міндетті түрде алу көзделеді. Қуаты 0,2-0,5 м ПРС.

ТӨК алу бульдозермен жүзеге асырылады.

2026 жылға арналған алынатын ТӨК жалпы көлемі-5 000 м<sup>3</sup>.

Қажетті жабдықтардың тізімі презентацияның 1-кестесінде келтірілген.

Атмосфералық ауа.

Тау-кен жұмыстары жоспарын жүргізу кезеңінде атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының барлығы 12 көзі анықталды. Оның ішінде бір ұйымдасқан көз және екі ұйымдастырылмаған көз, 11 ластаушы заттар бар

- \* Дизельді электр станциясы;
- \* Топырақ-өсімдік қабатының қоймасы (ПРС)
- \* Аршылған жыныстар
- \* Карьерге құю
- \* Тау-кен жұмыстары
- \* Автокөлік жұмыстары
- \* Кенді бункерден автомобильге түсіру
- \* Кен қоймасы
- \* Жүк тиегіштің жұмысы
- \* Кенді бункерден автомобильге түсіру
- \* PRS қайтару
- \* Жанармай құюшы
- \* Шамдарды зарядтау

• Жалпы шығарындылар жылына 45,29945 т құрайды, оның ішінде 44,72981 т / жыл бейорганикалық шаң.

Сумен жабдықтау және су бұру.

- \* Жобада көзделеді:
- \* ауыз сумен жабдықтау;
- \* шаңды басуға және техникалық қажеттіліктерге арналған сумен жабдықтау.
- \* 2026 – 2031 жылдарға арналған суды тұтыну көлемі:
- \* персоналдың шаруашылық-ауыз су қажеттілігі - 191,625 м3.

Су бұру:

- \* Ағынды суларды жер үсті су айдындарына ағызу көзделмейді.
- \* Су бұру қалдықтардың қоршаған ортаға түсуін болдырмайтын арнайы ыдыстарға қалдықтарды шығару жүйесіне міндетті түрде қосыла отырып, санитариялық-техникалық жабдықты пайдалану жоспарлануда.

Өндіріс және тұтыну қалдықтары.

\* Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезеңінде қалдықтардың 5 түрінің пайда болуы болжанады:

Майланған шүберек-жылына 0,508 т

Металл сынықтары - 1,138 т/жыл

Пайдаланылған шахталық бас шамдар-0,021 т/жыл

Пайдаланылған шахталық өзін-өзі құтқарушылар -0,065 т/жыл

Тұрмыстық қатты қалдықтар-жылына 2,029 тонна

Қалдықтарды жинақтау Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес арнайы жабдықталған контейнерлерде көзделген. Пп сәйкес. Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 320-бабы 2-тармағының 1-тармағы қалдықтарды түзілу орнында уақытша сақтау оларды жинау (Мамандандырылған ұйымдарға беру) немесе осы қалдықтар қалпына келтіру немесе жою жөніндегі операцияларға ұшырайтын объектіге дербес әкету күніне дейін алты айдан аспайтын мерзімге көзделген.

Физикалық әсер.

\* Тау-кен жұмыстары жоспарының жобалық шешімдерімен 95 дБ аспайтын жұмыс орындарында дыбыс деңгейін қамтамасыз ететін техникалық машиналар қолданылды.

Топыраққа әсері.

\* Тұтастай алғанда, көзделіп отырған қызмет табиғатты қорғау іс-шараларын сақтай отырып жүргізілетін болады, оларды орындау кезінде жер жамылғысына әсер ету жол берілетін деп айқындалуы мүмкін.

\* "Экологиялық Кодекстің" 182-бабына сәйкес бекітілген экологиялық бақылау бағдарламасына сәйкес жұмыс учаскесінде ластаушы заттардың әсерін бағалауға топырақ сынамаларын іріктеу жүргізіледі.

Өсімдіктер мен жануарлар әлеміне әсері.

\* Ерекше қорғалуға жататын, Қызыл кітапқа енгізілген, жойылып кету қаупі төнген, сондай-ақ жоспарланған жұмыстардың әсер ету радиусында өсімдіктердің тағамдық және дәрілік түрлері кездеспейді. Барлық табиғатты қорғау шаралары сақталған жағдайда, таралу сипаты бойынша өсімдік жамылғысына жоспарланған қызметтің әсері жергілікті ретінде анықталады.

\* Өндірістік қызмет ауданында Қызыл кітапқа енгізілген жануарлардың сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген түрлері, сондай-ақ ерекше қорғалуға жататын түрлері кездеспейді. Нысандардың орналасқан жері жануарлардың маусымдық көші-қон жолдарынан тыс орналасқан. Тарихи алаңдаушылық факторына байланысты жануарлар әлемі түрлердің өзгеруіне ұшырамайды, сәйкесінше жануарлар әлеміне әсер етпейді.

Жоспарланған жұмыстарды жүргізу ең жақын қоныстану аймағы-Кенелі ауылы халқының әлеуметтік – тұрмыстық инфрақұрылымына 30 км қашықтықта орналасқан жағымсыз жүктеме тудырмайды.

Жоғарыда келтірілген ақпараттан жобалық шешімдерді іске асыру қоршаған орта компоненттерінің ластануының қалыптасқан деңгейінің өзгеруіне әкелмейді және қолданыстағы геожүйені бұзатын қайтымсыз процестерді тудырмайды.

Баяндама аяқталды. Назар аударғаныңыз үшін рахмет.

Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:

ГУ «Аппарат акима Сарытерекского сельского округа села Кенели Актогайский район Карагандинской области»

2. Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на месторождении Наурызбай» (полное, точное наименование рассматриваемых проектных документов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения) или аппарата акима соответствующей административно-территориальной единицы (сел, поселков, сельских округов), в адрес которого направлены документы, выносимые на общественные слушания.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Карагандинской области»

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Актогайский район, Карагандинская область, Республика Казахстан. Географические координаты участка: Восточная долгота: 1)74°57'2,09", 2)74°57'2,09", 3)74°58'3,13", 4)74°58'3,13". Северная широта: 1) 47°24'49,68" 2) 47°25'16,53", 3) 47°25'16,53", 4) 47°24'49,68".

(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности: 1) Карагандинская область, Актогайский район, село Кенели (перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные Инициатора:

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань», БИН 241240024769, г. Алматы, Ауэзовский район, улица Толе би, дом № 298/7, кв. 109, директор – Жаркын Есбол, тел. 8-778-710-58-85.

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

ТОО «ЭкоОптимум» г. Астана, пр. Бауыржан Момышулы, 12, БО "Меруерт-Тау", офис 202, тел. 8 778 710 5885, eco-optimum@mail.ru

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

время начала регистрации участников в 11:47 часов 26.09.2025г.

время начала общественных слушаний 12:00 часов 26.09.2025г.

время окончания общественных слушаний 12:21 часов 26.09.2025г.

Место проведения: Карагандинская область, Актогайский район, с. Кенели, ул. Кенели, 3, а также посредством Zoom конференции <https://us05web.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZ9l4R3zMWnLhTZ7d9JlbL8LJO3gQ.1>

Идентификатор конференции: 899 0410 4634. Код доступа: 8LAF2E

(дата, время начала регистрации участников, время начала и окончания общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от Инициатора и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний.

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на Едином экологическом портале;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика

На ЕЭП <https://ndbecology.gov.kz/> и на сайте МИО <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>, в разделе «Общественные слушания»

(наименование и ссылки на официальные интернет-ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и по средством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

Газета «Актогай Ажары» от 15.08.2025г. №26-28 (8012) прилагается.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний)

Телеканал «SARYARQA», объявление выходило в эфире по бегущей строке 21.08.2025г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 1 объявлений по адресу: доска объявлений в ГУ «Аппарат акима Сарытерекского сельского округа Актогайского района Карагандинской области». Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

12. Решения участников общественных слушаний:

За секретаря Мейрамову З.А. проголосовали «за» - 9 участников, «против» - 0 участников, «воздержались» - 0 участников

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

За регламент проголосовали «за» - 9 участников, «против» - 0 участников, «воздержались» - 0 участников

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Сарсенбина Бакытгуль Болатовна – эколог ТОО «ЭкоОптимум»

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Тема доклада: Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на месторождении Наурызбай», количество страниц: 3 стр., презентация на 21 стр.

(тема доклада, количество страниц, слайдов, файлов, плакатов, чертежей)

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с настоящими Правилами или озвученные в ходе проведения пунктом 18 общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой «не имеют отношения к предмету общественных слушаний».

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием), заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению: не имеется

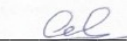
(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно Административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

Серкебаев Канат Рахметоллаулы – Аким аппарата акима Сарытерекского сельского округа Актогайского района Карагандинской области


(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата

 «29» сентября 2025г.

18. Секретарь общественных слушаний:

Мейрамова Зарина Амангельдиевна – эколог ТОО «ЭкоОптимум»

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата

 «29» сентября 2025г.

Сведения о всех заслушанных докладах:

Доклад к Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ на месторождении «Наурызбай»

Добрый день, уважаемое собрание.

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 30.07.2025 г. № KZ06VWF00396683, выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» территория месторождения «Наурызбай». Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду **обязательна**.

В связи с этим, сегодня на общественные слушания выносятся Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ на месторождении «Наурызбай» в Актогайском районе Карагандинской области.

Содержание Доклада соответствует требованиям пп. 2 п. 31 Правил проведения общественных слушаний.

Предлагаю вашему вниманию краткую информацию о воздействии намечаемой деятельности на окружающую среду.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» месторождение Наурызбай предусматривает разработку рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026г. Срок завершения: III квартал 2031г.

Месторождение «Наурызбай» расположено в Карагандинской области, Актогайский район.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Наурызбай» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на презентации.

Ближайшие населенные пункты: с. Кенели находится в 30 км от месторождения.

Принятые проектные решения.

Планом горных работ предусмотрена разработка рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов.

Общая площадь 1,06 км<sup>2</sup>, и расположена в Актогайском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

План горных работ по отработке участков месторождения «Наурызбай» открытым способом, который включает в себя снятие верхнего слоя почвы и вскрышных пород для доступа к полезному ископаемому, а затем его извлечение.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. ПРС мощностью 0,2-0,5 м.

Снятие ПРС производится бульдозером.

Общий объем снимаемого ПРС на 2026г. – 5 000 м<sup>3</sup>.

Перечень необходимого оборудования представлен в таблице 1 презентации.

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.

Физическое воздействие.

- Проектными решениями Плана горных работ применены технические машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ.

Воздействие на почвы.

- В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как допустимое.
- В соответствии со ст.182 «Экологического кодекса» на участке работ согласно с утверждённой программой экологического контроля будут проводиться отбор проб почвы на оценку воздействия загрязняющих веществ.

Воздействие на растительный и животный мир.

- Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.
- В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения ближайшей селитебной зоны – село Кенели, расположен на расстоянии 30 км.

Из вышеизложенной информации следует, что реализация проектных решений не приведет к изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

Доклад окончен. Благодарю за внимание.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ЭкоОптимум» ЖШС

«Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» ЖШС

*"Наурызбай" кен орнындағы тау-кен жұмыстарының
жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп*



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ЭкоОптимум»

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания
Чжуннань»

**Отчет о возможных воздействиях к Плану горных
работ на месторождении «Наурызбай»**



ҚАБЫЛДАНҒАН ЖОБАЛЫҚ ШЕШІМДЕР

Тау-кен жұмыстарының жоспарында құрамында алтыны бар қайталама кварцийлердің кен кен орнын игеру көзделген.

Жалпы ауданы 1,06 км<sup>2</sup> және Қазақстан Республикасы Қарағанды облысының Ақтоғай ауданында орналасқан.

"Наурызбай" кен орнының учаскелерін пайдалы қазбаға қол жеткізу үшін топырақтың жоғарғы қабатын және аршылған жыныстарды алып тастауды, содан кейін оны алуды қамтитын ашық тәсілмен пысықтау жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспары.

Жұмыстарды жүргізу алдында полигоннан топырақ-өсімдік қабатын (ПРС) міндетті түрде алу көзделеді. Қуаты 0,2-0,5 м ПРС.

ПРС алу бульдозермен жүзеге асырылады.

2026 жылға алынатын ПРС жалпы көлемі-5 000 м<sup>3</sup>.

5

Принятые проектные решения

Планом горных работ предусмотрена разработка рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварциев.

Общая площадь 1,06 км<sup>2</sup>, и расположена в Актогайском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

План горных работ по отработке участков месторождения «Наурызбай» открытым способом, который включает в себя снятие верхнего слоя почвы и вскрышных пород для доступа к полезному ископаемому, а затем его извлечение.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. ПРС мощностью 0,2-0,5 м.

Снятие ПРС производится бульдозером.

Общий объем снимаемого ПРС на 2026г. – 5 000 м<sup>3</sup>.

6

Атмосфералық ауаға әсері

Тау-кен жұмыстары жоспарын жүргізу кезеңінде атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының барлығы 12 көзі анықталды. Оның ішінде бір ұйымдастырылған көз және екі ұйымдастырылмаған көз, 11 ластаушы заттар бар.

- Дизельді электр станциясы;
- Топырақ-өсімдік қабатының қоймасы (ПРС)
- Аршылған жыныстар
- Карьерге аршаны толтыру
- Автокөлік жұмыстары
- Кенді бункерден автомобильге түсіру
- Кен қоймасы
- Жүк тиегіштің жұмысы
- Кенді бункерден автомобильге түсіру
- ПРС қайтару
- Жанармай құюшы
- Шамдарды зарядтау

Жалпы шығарындылар жылына 45,29945 т құрайды, оның ішінде 44,72981 т/жыл бейорганикалық шаң.

Заголовок презентации

9

Воздействие на атмосферный воздух

Всего на период проведения плана горных работ определено 12 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них один организованный источник и два неорганизованных источника, 11 загрязняющих веществ.

- Дизельная электростанция;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС)
- Вскрышные породы
- Засыпка вскрыши в карьер
- Добычные работы
- Автотранспортные работы
- Разгрузка руды из бункера в авто
- Склад руды
- Работа погрузчика
- Разгрузка руды из бункера в авто
- Возврат ПРС
- Топливозаправщик
- Зарядка светильников

Валовый выброс составляет 45,29945 т/год, из них 44,72981 т/год составляет пыль неорганическая.

Заголовок презентации

10

ӨНДІРІС ЖӘНЕ ТҰТЫНУ ҚАЛДЫҚТАРЫ

Тау кен жұмыстарын жүргізу кезеңінде қалдықтардың 5 түрінің пайда болуы болжанады:

| | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---|--|---|
| Майланған шүберек-жылына 0,508 т | Металл сынықтары - 1,138 т/жыл | Пайдаланылған шахталық бас шамдар-0,021 т/жыл | Пайдаланылған шахталық өзін-өзі құтқарушылар - 0,065 т/жыл | Қатты тұрмыстық қалдықтар-жылына 2,029 т. |
|----------------------------------|--------------------------------|---|--|---|

Қалдықтарды жинақтау Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес арнайы жабдықталған контейнерлерде көзделген. Пп сәйкес. Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 320-бабы 2-тармағының 1-тармағы қалдықтарды түзілу орнында уақытша сақтау оларды жинау (Мамандандырылған ұйымдарға беру) немесе осы қалдықтар қалпына келтіру немесе жою жөніндегі операцияларға ұшырайтын объектіге дербес әкегу күніне дейін алты айдан аспайтын мерзімге көзделген.

13

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В период проведения горных работ прогнозируется образование 5 видов отходов:

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| Промасленная ветошь - 0,508 т/год | Металлический лом - 1,138 т/год | Светильники шахтные головные отработанные - 0,021 т/год | Самоспасатели шахтные отработанные - 0,065 т/год | Твердо-бытовые отходы - 2,029 т/год. |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|--|--------------------------------------|

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.

14

Өсімдік әлеміне әсері Жануарлар әлеміне әсері

- Ерекше қорғалуға жататын, Қызыл кітапқа енгізілген, жойылып кету қаупі төнген, сондай-ақ жоспарланған жұмыстардың әсер ету радиусында өсімдіктердің тағамдық және дәрілік түрлері кездеспейді. Барлық табиғатты қорғау шаралары сақталған жағдайда, таралу сипаты бойынша өсімдік жамылғысына жоспарланған қызметтің әсері жергілікті ретінде анықталады.
- Өндірістік қызмет аймағында Қызыл кітапқа енгізілген жануарлардың сирек және жойылып кету қаупі төнген түрлері, сондай-ақ ерекше қорғалатын түрлер кездеспейді. Нысандардың орналасқан жері жануарлардың маусымдық көшіп-қону жолдарынан тыс орналасқан. Тарихи алаңдаушылық факторына байланысты жануарлар әлемі түрлердің өзгеруіне ұшырамайды, сөйкесінше жануарлар әлеміне әсер етпейді.

Заголовок презентации

17

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

- Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.
- В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видovому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

Заголовок презентации

18

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ЭкоОптимум»

ТОО «Казакстанская горнодобывающая компания Чжуннань»

*НАЗАР АУДАРҒАНЫҢЫЗ ҮШІН РАХМЕТ!
СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!*



\* Дін – бірліктің діңгегі

Терроризм актісін болғызбауға немесе жолын кесуге көмектескен ақпарат үшін сыйақы белгілеу

Терроризм – жаһандық қауіпсіздікке, ұлттық тұрақтылыққа, адамзат өміріне төнетін ең күрделі қауіптердің бірі. Террористік әрекеттердің алдын алу, олардың жолын кесу – әр мемлекеттің басты міндеттерінің бірі. Қазақстан Республикасы бұл бағытта кеңінен шараларды жүзеге асырып келеді. Солардың бірі – терроризм актісін болғызбауға немесе оның жолын кесуге ықпал еткен нақты және уақтылы ақпарат берген тұлғаларды "ақшалай сыйақимен ынталандыру" тетігі. Мұндай шара – тек құқық қорғау органдарының ғана емес, жалпы қоғамның қауіпсіздікке үлес қосуына мүмкіндік береді.

Себебі террористік әрекеттерге дайындық кобіне күпия түрде жүреді, ал оны байқау – кейде қарапайым азаматтардың көмегімен ғана мүмкін болады.

Мысалы, күдікті қозғалыс, бейтаныс адам, жарылыш зат іспетті нәрселерді байқау және бұл туралы дер кезінде құқық қорғау органдарына хабарлау – жүзеге асырылған әрекеттердің бірі. Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі мен ҰҚК осындай мәліметтерді қабылдап, олардың шынайылығы мен маңыздылығына қарай сыйақы тағайындай алады. Бұл тек материалдық ынталандыру емес, бұл – азаматтық сана мен қоғам аяндындағы жауапкершіліктің көрінісі. Мемлекет кез келген адамды лаңкестікке қарсы күресте серіктес ретінде қарайды, сондықтан осындай бастамалар арқылы жалпыұлттық қауіпсіздікке үлес қосу мүмкіндігі ашық.

С. Мақаева,
Ақтоғай ауданының ішкі саясат бөлімінің бас маманы.

Конфессияаралық татулық – мемлекеттің ішкі тұрақтылығы мен бейбіт өмір сүруінің негізгі тіректерінің бірі. Қазақстан – түрлі дін өкілдері бейбіт өмір сүріп келе жатқан әлемдегі сирек елдердің бірі. Ислам, православие, католицизм,

мемлекеттің өзара қарым-қатынасын реттеп, дін сенім мен қоғамдық қауіпсіздіктің теңдiгiн ұстап тұруға бағытталған. Татулық пен өзара түсіністік тек заңмен емес, сонымен қатар рухани, мәдени және ағартушылық жұмыс арқылы қамтамасыз етіледі.

Конфессияаралық татулық – тұрақтылық пен қауіпсіздік кепілі

буддизм, протестанттық бағыттағы христиандық ағымдар – барлығы ел азаматтары мен зайырлы қағидаттары аясында өз қызметтерін еркін жүргізіп келеді. Бұл жетістік кездейсоқ емес. Мемлекетіміз татулықтың алғашқы жылдарынан бастап конфессияаралық татулықты ұлттық қауіпсіздік деңгейіндегі мәселе ретінде қарастырды. ҚР Конституциясы мен «Діни қызмет және діни бірлестіктер туралы» Заңы азаматтарға ар-ождан еркіндігін толық қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, дін мен

Өтүрлі дін өкілдері қатысатын диалог алаңдары, халықаралық деңгейдегі форумдар, дінтанулық білім беру, діни саясаттылықты арттыру – осы бағыттағы нақты жұмыстар.

Елміздегі тұрақтылықтың басты негізі – осы конфессияаралық келісімде. Егер дін өкілдері бірі-біріне құрметпен қарап, бейбіт өмір сүрсе, бүкіл қоғам тұрақты дамиды. Сондықтан бұл құндылықты сақтау – әрбір азаматтың міндеті.

Г. Елеусизова,
Аудандық «Ақтоғай ажары» газетінің редакторы.

Хабарландыру

«Қазақстандық тау-кен өндіруші компания Чжуннань ЖШС «Наурызбай» кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспарына ықпал асерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер етуі мүмкін аумақ: Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы.

Учаскенің географиялық координаттары: 1. 47°24'49,68" С. Е., 74°57'2,09" Ш. Б. 2. 47°25'16,53" С. Е., 74°57'2,09" Ш. Б. 3. 47°25'16,53" С. Е., 74°58'3,13" Ш. Б. 4. 47°24'49,68" С. Е., 74°58'3,13" Ш. Б.

Тыңдау 26.09.2025 сағат 12.00-де Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы, Кенелі кәсіпсіз, 3-үй мекенжайы бойынша өтеді. Өзіңізбен бірге жеке куәлiңiз болуы қажет.

Сондай-ақ қоғамдық тыңдаулар ZOOM платформасында бейнеконференциялар арқылы онлайн режимінде қолжетімді болады. <https://us05wmeb.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZlR3ZlMWhkLTZlZjQ9Jm1lOjQ3QzQ1>. конференция идентификаторы: 899 0410 4634. Кіру коды: BLAFZE.

Тансырыс беруші-бастамашы: «Қазақстан Тау-кен компаниясы Чжуннань ЖШС, ҚР, Алматы қ., Әуезов ауданы, Төле би к-сі, № 298/7 үйі, 109 пәтер, 241240024769, Жарқын Есбол, 87763945535, honda@mail.ru

Жобаның құжаттамамен ҰБД СОС және ТР сайттында танысуға болады <https://hearings.ndbecology.gov.kz/>, сондай-ақ Қарағанды облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды ретлеу басқармасының сайтында: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>.

Қосымша ақпаратты жобаны әзірлеушіден алуға болады: Астана қаласы «ЭкоОптимум» ЖШС, Б.Момышұлы даңғылы, 12, «Меруерт-Тау» БО, 202 кенсе, тел. 87787105885.

Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар сайтта қоғамдық тыңдаулар аяқталған күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірмейтін мерзімде қабылданды [ndbecology.gov.kz](https://www.ndbecology.gov.kz), сондай-ақ Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды ретлеу басқармасы ММ, email: [expertiza.upr\\_lrg@mail.ru](mailto:expertiza.upr_lrg@mail.ru), тел: 8-7212-56-81-66.

Объявление

ОО «Казакстанская горнодобывающая компания Чжуннань» проводит общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ на месторождении «Наурызбай». Территория, на которой может быть оказано воздействие: Карагандинская область, Ақтоғайский район, село Кенели.

Географические координаты участка: 1. 47°24'49,68" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 2. 47°25'16,53" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 3. 47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. 4. 47°24'49,68" С. Ш., 74°58'3,13" В.Д. Слушания состоятся 26.09.2025 в 12.00ч. по адресу Карагандинская область, Ақтоғайский район, село Кенели, ул. Кенели, дом 3. При себе необходимо иметь удостоверение личности.

Также общественные слушания будут доступны в режиме онлайн посредством видеоконференции на платформе ZOOM: <https://us05wmeb.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZlR3ZlMWhkLTZlZjQ9Jm1lOjQ3QzQ1>. Идентификатор конференции: 899 0410 4634. Код доступа: BLAFZE.

Заказчик-инициатор: ОО «Казакстанская горнодобывающая компания Чжуннань», РК, г.Алматы, Ауэзовский район, ул. Төле би, дом №298/7, кв. 109, 241240024769, Жарқын Есбол, 87763945535, honda@mail.ru.

С проектной документацией можно ознакомиться на сайте НБД СОС и ПР <https://hearings.ndbecology.gov.kz/>, а также на сайте Управления природных ресурсов и регулирования природопользования по Карагандинской области: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>.

Дополнительную информацию можно получить у разработчика проекта: ОО «ЭкоОптимум» г.Астана, пр. Б. Момышұлы, 12, БЦ «Меруерт-Тау», офис 202, тел. 87787105885.

Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на сайте [ndbecology.gov.kz](https://www.ndbecology.gov.kz), а также в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», email: [expertiza.upr\\_lrg@mail.ru](mailto:expertiza.upr_lrg@mail.ru), тел: 8-7212-56-81-66.

Хабарландыру

«Ақтоғай» несие серіктестігі» ЖШС құрылтайшыларының жалпы жиналысы 02.09.2025 жылы сағ 15:00 – де болады.

Күн тәртібінде төменгі мәселелер қаралады:

1. Қатысушылардың ревизиялық тексерістің қорытындысымен таныстыру.
 2. Жұмыс жасап отырған басқарма төрағасының қызметтік мәселесін қарау.
 3. Басқарма мүшелерін қайта сайлау.
 4. Резервды қайта сайлау.
 5. Несие серіктестігі несиеленушілерінің ішкі бөренесінің жабуына бақылау жасау.
 6. 2025 жылдың екінші тоқсанының бюджетін бекіту, штаттық кестені қарау.
 7. Ішкі нормативтік құжаттарды бекіту: – Несие серіктестігінің провинция (резерв) есебі методикасы; – Ревизиялық комиссияның ережесі; – Қызметтік іс-сапар туралы ереже.
 8. 2025 жылға басқарманың жұмыс жоспарын бекіту.
 9. 2024 жылдың бюджетінің орындалысы туралы есепті бекіту.
 10. Құрылтайшыларға несие сыйақысының 29% болатынын жеткізу.
- Құрылтайшылардың жалпы жиналысы Ақтоғай селосы, Ә.Бөкейхан көшесіндегі №19 ғимаратта «Ақтоғай» несие серіктестігі» ЖШС мекемесінде өтеді.
- Құрылтайшылардың жиналысқа толық қатысуы сұралады.
- Шаруашылығын дамытуға несие аламын деген шаруа қожалықтары мына телефонға хабарласуы керек: 8 (71037) 2-18-21, 2-18-00, 8777 540 34 71. «Ақтоғай» несие серіктестігі» ЖШС.



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

SARYARQA

21.08.2025 № 3.4-15/427

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящей справкой подтверждаем о том, что 21 августа 2025г. на телеканале «SARYARQA» размещено видеообъявление – телегазета о проведении общественных слушаний следующего содержания:

«Қазақстандық тау-кен өндіруші компания Чжуннан» ЖШС «Наурызбай» кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер етуі мүмкін аумақ: Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы.

Учаскенің географиялық координаттары: 1. 47° 24 '49,68" С. Е., 74°57'2,09" Ш. Б. 2. 47°25 '16,53" С. Е., 74°57 '2,09" Ш. Б. 3. 47°25 '16,53" С. Е., 74°58'3,13" Ш. Б. 4. 47°24 '49,68" С. Е., 74°58 '3,13" Ш. Б.

Тыңдау 26.09.2025 сағат 12.00-де Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы, Кенелі көшесі, 3-үй мекенжайы бойынша өтеді. Өзіңізбен бірге жеке куәлігіңіз болуы қажет.

Сондай-ақ қоғамдық тыңдаулар ZOOM платформасында бейнеконференциялар арқылы онлайн режимінде қолжетімді болады:

<https://us05web.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZ9l4R3zMWnLhTZ7d9JlbLSLJO3gQ.1>

конференция идентификаторы: 899 0410 4634. Кіру коды: 8LAF2E.

Тансырыс беруші-бастамашы: «Қазақстан Тау-кен компаниясы Чжуннан» ЖШС, ҚР, Алматы қ., Әуезов ауданы, Төле би к-сі, № 298/7 үй, 109 пәтер, 241240024769, Жарқын Есбол, 87763945535, honda@mail.ru.

Жобаның құжаттамасымен ҰБД СОС және ТР сайтында танысуға болады <https://hearings.nabecology.gov.kz/>, сондай-ақ Қарағанды облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының сайтында: <https://www.gov.kz/nemekeket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>.

Қосымша ақпаратты жобаны әзірлеушіден алуға болады: «ЭкоОптимум» ЖШС, Астана қаласы, Б.Момышұлы даңғылы, 12, «Меруерт-Тау» БО, 202 кеңсе, тел. 87787105885.

Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар сайтта қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады nabecology.gov.kz, сондай-ақ «Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, email: [expertiza.upr\\_krg@mail.ru](mailto:expertiza.upr_krg@mail.ru), тел: 8-7212-56-81-66».

«ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» проводит общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ на месторождении «Наурызбай». Территория, на которую может быть оказано воздействие: Карагандинская область, Ақтоғайский район, село Кенелі.

Географические координаты участка: 1. 47° 24'49,68" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 2. 47°25'16,53" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 3. 47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. 4. 47°24'49,68" С. Ш., 74°58'3,13" В.Д.

Слушания состоятся 26.09.2025 в 12.00ч. по адресу Карагандинская область, Ақтоғайский

ХАБАЛАНДЫРУ

"Қазақстандық тау-кен өндіруші компания Чжуннан" ЖШС "Наурызбай" кен орнындағы тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Әсер етуі мүмкін аумақ: Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы.

Учаскенің географиялық координаттары: 1. 47° 24 '49,68" С. Е., 74°57'2,09" Ш. Б. 2. 47°25 '16,53" С. Е., 74°57 '2,09" Ш. Б., 3. 47°25 '16,53" С. Е., 74°58'3,13" Ш. Б. 4. 47°24 '49,68" С. Е., 74°58 '3,13" Ш. Б.

Тыңдау 26.09.2025 сағат 12.00-де Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Кенелі ауылы, Кенелі көшесі, 3-үй мекенжайы бойынша өтеді. Өзіңізбен бірге жеке куәлігіңіз болуы қажет.

Сондай ақ қоғамдық тыңдаулар ZOOM платформасында бейнеконференциялар арқылы онлайн режимінде қолжетімді болады:

<https://us05web.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZ9R4R3rMWwLhTZ7d9JbL8LJ03rO.1>

конференция идентификаторы: 899 0410 4634. Кіру коды: 8LAF2E.

Тапсырыс беруші-бастамашы: "Қазақстан Тау-кен компаниясы Чжуннан" ЖШС, ҚР, Алматы қ., Әуезов ауданы, Төле би к-сі, № 298/7 үй, 109 пәтер, 241240024769, Жарқын Есбол, 87763945535, honda@mail.ru.

Жобалық құжаттамамен ҰБД СОС және ТР сайтында танысуға болады <https://hearings.ndbecology.gov.kz/>, сондай-ақ Қарағанды облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының сайтында: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>.

Қосымша ақпаратты жобаны әзірлеушіден алуға болады: Астана қаласы "ЭкоОптимум" ЖШС, Б.Момышұлы даңғылы, 12, "Меруерт-Тау" БО, 202 кеңсе, тел. 87787105885.

Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар сайтта қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде қабылданады ndbecology.gov.kz, сондай-ақ "Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" ММ, email: [expertiza.upr\\_krg@mail.ru](mailto:expertiza.upr_krg@mail.ru), тел: 8-7212-56-81-66.

*Аппарат Акима
Сарытерекского сельского
округа
Село Кенели
Ул. Кенели, дом 3
15:30
21.08.2025г.*

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» проводит общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ на месторождении «Наурызбай». Территория, на которое может быть оказано воздействие: Карагандинская область, Актогайский район, село Кенели.

Географические координаты участка: 1. 47° 24'49,68" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 2. 47°25'16,53" С.Ш., 74°57'2,09" В.Д. 3. 47°25'16,53" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д. 4. 47°24'49,68" С.Ш., 74°58'3,13" В.Д.

Слушания состоятся **26.09.2025 в 12.00ч.** по адресу Карагандинская область, Актогайский район, село Кенели, ул. Кенели, дом 3. При себе необходимо иметь удостоверение личности.

Также общественные слушания будут доступны в режиме онлайн посредством видеоконференцсвязи на платформе ZOOM:

<https://us05web.zoom.us/j/89904104634?pwd=MoZ9I4R3zMWnLhTZ7d9JlB8LU03gQ.1>

Идентификатор конференции: 899 0410 4634. Код доступа: 8LAF2E.

Заказчик-инициатор: 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.

С проектной документацией можно ознакомиться на сайте НБД СОС и ПР <https://hearings.ndbecology.gov.kz/>, а также на сайте Управления природных ресурсов и регулирования природопользования по Карагандинской области: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>.

Дополнительную информацию можно получить у разработчика проекта: ТОО «ЭкоОптимум» г. Астана, пр. Б. Момышулы, 12, БЦ «Меруерт-Тау», офис 202, тел. 87787105885.

Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на сайте ndbecology.gov.kz, а также в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», email: [expertiza.upr\\_krg@mail.ru](mailto:expertiza.upr_krg@mail.ru), тел: 8-7212-56-81-66.

*Аппарат Акима
Сарытерекского сельского
округа
Село Кенели
Ул. Кенели, дом 3
15:30
21.08.2025г.*

САРЫТЕРЕК
АУЫЛДЫҚ ОКРУГІНІҢ
ӘКІМІ



АКИМ
САРЫТЕРЕКСКОГО
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА

100206 Караганда облысы, Ақтоғай ауданы,
Сарытерек ауылы, Пардағат көшесі, 16 үйі
Тел./факс (710-37) 30-3-58
ЖСҚ КЗ57070103КСН3021000 «ҚР Қаржы министрілігінің
Қабылдамалық Комитеті» ММ
БСҚ КҚМБҚЗДА, БСН 970240003616, СТН 240200000957

100206 Карагандинская область, Ақтоғайский район
с.Сарытерек, ул.Пардағат, д. 16
Тел./факс (710-37) 30-3-58
КЗ57070103КСН3021000 ТУ «Комитет Казахстана
Министерства финансов РК»
КМБҚЗДА, БИИ 970240003616, РИИ 240200000957

24.09.2025 жыл № ЗТ-2025-03292293

**ТОО «Казахстанская
Горнодобывающая компания
Чжуннань»**

Ваше заявление №ЗТ-2025-03055543 от 22.09.2025 года рассмотрено в соответствии с Административно – процессуальным Кодексом Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI РКЗ.

Согласно Вашего обращения зарегистрированного в Аппарате акима Сарытерекского сельского округа председателем общественных слушаний, которые состоятся 26.09.2025 года в 12:00 часов на территории Карагандинской области, Ақтоғайского района, Сарытерекского сельского округа, село Кенели, ул. Кенели, д. 3, назначен Серкебаев Канат Рахметоллаулы - аким Сарытерекского сельского округа.

Также сообщаем, что обеспечение видео- и аудиозаписи хода общественных слушаний невозможно, в связи с отсутствием технической базы. В связи с небольшой численностью населения с. Кенели нет необходимости использования микрофонов.

В связи с отсутствием электричества в данном населенном пункте, электрообеспечение будет производиться с помощью генератора, также будет установлен экран для проектора.

Так как с.Кенели не подключено к интернету, проведение видеоконференции является не возможным.

Аким



К.Р. Серкебаев

Исполн: Н.И.Ильбеков
Тел: 87103730677

**Ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі,
қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және кезінде алынған**

| №
п/п | Ескертулер және ұсыныстар қатысушылардың (тегі, аты және әкесінің аты (кезінде қатысушының, лауазымы, атауы ұсынылатын ұйымдар) | Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (тегі, аты және әкесінің аты (болған жағдайда жауап берушінің лауазымы, ұсынылатын лауазымның атауы ұйымдар) | Ескерту (алынған ескерту немесе ұсыныс, "жоқ тақырыпқа қатынасы қоғамдық тыңдаулар") |
|----------|---|---|--|
| 1 | <u>Кенелі ауылының тұрғыны-Тілеуберген Жаңабеков:</u>
Ол қайда орналасқан? Неше шақырым? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Бектау Ата маңында, Кенелі ауылынан 30 км. | Түсірілген |
| 2 | <u>Кенелі ауылының тұрғыны-Тілеуберген Жаңабеков:</u>
Бұрын бұл шахта болды ма? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Иә | Түсірілген |
| 3 | <u>Кенелі ауылының тұрғыны-Тілеуберген Жаңабеков:</u>
Неге Наурызбай деп аталады? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Казахстанская тау-кен компаниясы Чжуннан" ЖШС өкілі - бұл Ақтас, бұрын аталған.</u> | Түсірілген |
| 4 | <u>Серкебаев К. Р. - Сарытерек ауылдық округінің әкімі:</u>
Тау-кен өндірісі қандай жолмен жүзеге асырылады? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Казахстанская тау-кен компаниясы Чжуннан" ЖШС өкілі - 15 м тереңдікте ашық өндіру болады, содан кейін белгілі болады, мүмкін жерасты өңдеуге де барамыз.</u> | Түсірілген |
| 5 | <u>Серкебаев К. Р. - Сарытерек ауылдық округінің әкімі:</u> | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u> | Түсірілген |

| | | | |
|----|--|--|------------|
| | Салықтар біздің ауылдық округке түседі ме? | Иә | |
| 12 | <u>Серкебаев К. Р. - Сарытерек ауылдық округінің әкімі:</u>
Жұмысқа қабылдау туралы? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Жұмысқа қабылдау туралы, егер мұнда геологтар, геодезистер, геологтар сияқты мамандар болса, онда иә, немесе арнайы техниканың жүргізушілері | Түсірілген |
| 13 | <u>Серкебаев К. Р. - Сарытерек ауылдық округінің әкімі:</u>
Ауылда арнайы техника жүргізушілері бар | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Жұмыс басталған соң қабылдаймыз | Түсірілген |
| 14 | <u>Мұқан З. К. - Сарытерек ауылдық округі әкімі аппаратының бас маманы:</u>
Вахталық кент бола ма? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Иә, болады, шағын вахталық кент | Түсірілген |
| 15 | <u>Серкебаев К. Р. - Сарытерек ауылдық округінің әкімі:</u>
Ең алдымен, экологияға деген зиян әсері бар ма? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
экологияға зиян болмайды | Түсірілген |
| 16 | <u>Серкебаев К. Р. - Сарытерек ауылдық округінің әкімі:</u>
Қоршау болады ма, техника жұмыс істей ме? | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Иә, болады | Түсірілген |
| 17 | <u>Кенелі ауылының тұрғыны-Тілеуберген Жаңабеков:</u> | <u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u> | Түсірілген |

| | | | |
|----|---|--|------------|
| 24 | <p><u>Мұқан З. К. - Сарытерек ауылдық округі әкімі аппаратының бас маманы:</u>
Құрылтайшы қайда тұрады?</p> | <p><u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Астанада</p> | Түсірілген |
| 25 | <p><u>Мұқан З. К. - Сарытерек ауылдық округі әкімі аппаратының бас маманы:</u>
Бұл адамдар бізге келе ме?</p> | <p><u>Асқар Бүркітбаев - "Чжуннан қазақстандық тау-кен компаниясы" ЖШС өкілі:</u>
Иә, келеді</p> | Түсірілген |

**Сводная таблица замечаний и предложений,
полученных до и во время проведения общественных слушаний**

| № п/п | Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации) | Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации) | Примечание (снятое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний") |
|-------|--|---|--|
| 1 | <u>Житель села Кенели – Тлеуберген Жанабеков:</u>
Где это находится? Сколько километров? | <u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
Возле Бектау-Ата, от села Кенели 30 км. | Снято |
| 2 | <u>Житель села Кенели – Тлеуберген Жанабеков:</u>
Раньше это был рудник? | <u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
Да | Снято |
| 3 | <u>Житель села Кенели – Тлеуберген Жанабеков:</u>
Почему называется Наурызбай? | <u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» -</u> это Актас, раньше назывался. | Снято |
| 4 | <u>Серкебаев К.Р. – Аким Сарытерекского сельского округа:</u>
Каким путем будет производиться добыча? | <u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» -</u> будет открытая добыча, 15 м глубины, после этого будет известно, возможно пойдем и в подземную доюбычу. | Снято |

| | | | |
|----|--|---|-------|
| 10 | <p><u>Житель села Кенели – Тлеуберген Жанабеков:</u>
Будут ли прокладывать асфальт? И где?</p> | <p><u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
Асфальт будут прокладывать. Если не ошибаюсь, сказать точно не могу где будем прокладывать</p> | Снято |
| 11 | <p><u>Серкебаев К.Р. – Аким Сарытерекского сельского округа:</u>
Налоги будут поступать в наш сельский округ?</p> | <p><u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
Да</p> | Снято |
| 12 | <p><u>Серкебаев К.Р. – Аким Сарытерекского сельского округа:</u>
По поводу принятия на работу?</p> | <p><u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
По поводу принятия на работу, если здесь есть специалисты, как геологи, геодезисты, геологи, то да, или же водители спецтехники</p> | Снято |
| 13 | <p><u>Серкебаев К.Р. – Аким Сарытерекского сельского округа:</u>
Водители спецтехники есть в селе</p> | <p><u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
Примут, когда начнутся работы</p> | Снято |
| 14 | <p><u>Мукан З.К. – главный специалист Аппарата Акима Сарытерекского сельского округа:</u>
Будет ли вахтовый поселок?</p> | <p><u>Аскар Буркитбаев – представитель ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань»:</u>
Да, будет, небольшой вахтовый поселок</p> | Снято |

| | | | |
|----|--|--|-------|
| 19 | <u>Житель села Кенели:</u>
Вы какая компания? | <u>Аскар Буркитбаев –</u>
<u>представитель ТОО</u>
<u>«Казахстанская</u>
<u>горнодобывающая компания</u>
<u>Чжуннань»:</u>
Наша компания называется
Чжуннань | Снято |
| 20 | <u>Житель села Кенели:</u>
Это где? | <u>Аскар Буркитбаев –</u>
<u>представитель ТОО</u>
<u>«Казахстанская</u>
<u>горнодобывающая компания</u>
<u>Чжуннань»:</u>
Казахстанская организация | Снято |
| 21 | <u>Серкебаев К.Р. – Аким</u>
<u>Сарытерекского сельского</u>
<u>округа:</u>
Инвестор с Казахстана? | <u>Аскар Буркитбаев –</u>
<u>представитель ТОО</u>
<u>«Казахстанская</u>
<u>горнодобывающая компания</u>
<u>Чжуннань»:</u>
Да | Снято |
| 22 | <u>Мукан З.К. – главный специалист</u>
<u>Аппарата Акима Сарытерекского</u>
<u>сельского округа:</u>
Инвестор откуда? | <u>Аскар Буркитбаев –</u>
<u>представитель ТОО</u>
<u>«Казахстанская</u>
<u>горнодобывающая компания</u>
<u>Чжуннань»:</u>
С Казахстана | Снято |
| 23 | <u>Мукан З.К. – главный специалист</u>
<u>Аппарата Акима Сарытерекского</u>
<u>сельского округа:</u>
Кто Учредитель? | <u>Аскар Буркитбаев –</u>
<u>представитель ТОО</u>
<u>«Казахстанская</u>
<u>горнодобывающая компания</u>
<u>Чжуннань»:</u>
Ботанов | Снято |