



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «ASIA MINERALS
MINING»

Зенг Ки

2026г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРУ К «Плану разведки твердых полезных
ископаемых на участке «Кварцевый ключ» » ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 8 БЛОКОВ: М-
45-99-(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-
45-111-(10б-5а-2) (частично), М-45-111- (10б-5а-3), М-45-111-
(10б-5а-4) (частично), М-45-111-(10б-5а-7) (частично), М-45-111-
(10б-5а-8) (частично), М-45-111-(10б-5а-9) (частично)»**

Генеральный директор
ТОО «ЭкоОптимум»

Тыныбаев Ж.Т.

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кварцевый ключ»» Восточно-казахстанской области в пределах 8 блоков выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации (недропользователь): TOO «ASIA MINERALS MINING», 010000, город Астана, район Алматы, пр. Бауыржан Момышұлы, д. 12, кабинет 406, БИН 251140013098, директор Зенг Ки. тел. 87714054005, bedrock@mail.ru.

Исполнитель (проектировщик): TOO «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 2).

Разведка на участке будет осуществляться предприятием TOO «ASIA MINERALS MINING» на основании утвержденного Плана разведки твердых полезных ископаемых согласно Лицензии № 3964-EL от 5 января 2026 года.

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В административном отношении лицензионный участок «Кварцевый ключ», расположен на территории Курчумского района, Восточно Казахстанской области, севернее от села Ушбулак.

Координаты лицензионной площади участка «Кварцевый ключ»:

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	2	3
1	85° 12' 00"	49° 01' 00"
2	85° 14' 00"	49° 01' 00"
3	85° 14' 00"	48° 58' 00"
4	85° 11' 00"	48° 58' 00"
5	85° 11' 00"	49° 00' 00"
6	85° 12' 00"	49° 00' 00"

Площадь участка «Кварцевый ключ» - 17,95 км².

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

Планируется разведка участка недр, где будет задействована спецтехника и буровое оборудование. Строительство временных и постоянных объектов на участке разведки недр не планируется. Постутилизация объекта планируется по мере окончания разведочных работ.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 6 неорганизованных источников и 1 организованный источник.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит 1,07883363 т/год.

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

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

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.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	9
1	Общие сведения об операторе	10
1.1	Климатические характеристики	11
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	13
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	13
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	17
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	17
2.4	Перспектива развития предприятия	17
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	17
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	17
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	27
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	27
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	28
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	28
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	28
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	29
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны)	37
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	38
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	38
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	40
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	41
7	Выводы и рекомендации	42
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	43
	Приложения	44
1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ33VWF00510560 от 11.02.2026г., выданное РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	45
2	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02968Р от 09.11.2025г., выданная	51

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	
3	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	53

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кварцевый ключ» Восточно-Казахстанской области в пределах 8 блоков выполнен на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. №63);
- Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.06.2021 г. №212);
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2).

Кроме того, при выполнении настоящего проекта были использованы действующие директивные и нормативные материалы, список которых приведен в конце книги (см. «Перечень использованных директивных и нормативных материалов»).

Настоящий проект выполнен на период с 2026 по 2031 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «ЭкоОптимум»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, пр.Бауыржан Момышулы 12Б;

- Телефон: +7(717)277-04-43, +7(775)368-10-90, +7(775)345-63-57;

- E-mail: @ecooptimum.kz.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №2968Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 2).

Генеральный директор – Тынынбаев Ж.Т.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: TOO «ASIA MINERALS MINING».

Почтовый адрес оператора: 010000, город Астана, район Алматы, пр. Бауыржан Момышұлы, д. 12, кабинет 406, БИН 251140013098, директор Зенг Ки. тел. 87714054005, bedrock@mail.ru.

TOO «ASIA MINERALS MINING» предусматривает проведение геологоразведочных работ на золото, для этого будут пройдены разведочные горные выработки с извлечением горной массы.

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

В административном отношении лицензионный участок «Кварцевый ключ», расположен на территории Курчумского района, Восточно Казахстанской области, севернее от с.Ушбулак.

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

Ближайшие населенные пункты: село Майемер в 26 км от участка «Кварцевый ключ».



Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения участка «Кварцевый ключ» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов.

Угловые координаты участка «Кварцевый ключ» приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Угловые координаты участка «Кварцевый ключ»

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	2	3
1	85° 12' 00''	49° 01' 00''
2	85° 14' 00''	49° 01' 00''
3	85° 14' 00''	48° 58' 00''
4	85° 11' 00''	48° 58' 00''
5	85° 11' 00''	49° 00' 00''
6	85° 12' 00''	49° 00' 00''

Рельеф района участка «Кварцевый ключ» — это типичный среднегорный ландшафт Алтайской системы, с выраженной расчленённостью и сложной морфологией. Склоны часто расчленены оврагами, ручьями и каньонообразными формами.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и медицинские учреждения в районе размещения площади лицензии отсутствуют.

1.1 Климатические характеристики

Климат района резко континентальный - с резкими колебаниями среднесуточных и годовых температур. Зима холодная и продолжительная, лето в высокогорной части короткое и влажное. Минимальная температура (до -45°) отмечается в январе-феврале, максимальная (до +40°) в июле-августе. Среднегодовое количество осадков 500 мм.

Летом температура воздуха достигает +30-38 °С, зимой опускается до -30-35 °С. Лето сухое и жаркое.

Весна и осень отличаются кратковременностью с резкой сменой тепла и холода.

По количеству выпадающих осадков область относится к зоне сухих степей. Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами.

Преобладающими ветрами района являются: в теплое время года – северо-восточные ветры, а в зимний период – юго-западные. Средняя скорость ветра составляет 5,5 м/сек, максимальная – 24,0 м/сек. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы, начале весны. В это время ветры достигают скорости 25-30 м/с.

Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность.

Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, среднее число дней с туманом – 37, с сильной бурей – 17.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума.

Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм рт. ст., глубина промерзания – 2-2,5 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в разделе 3 «Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы».

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). В связи с этим, информация о

климатических метеорологических характеристиках в с.Катон-Карагай Катон-Карагайского района ВКО по многолетним данным МС Катон-Карагай.

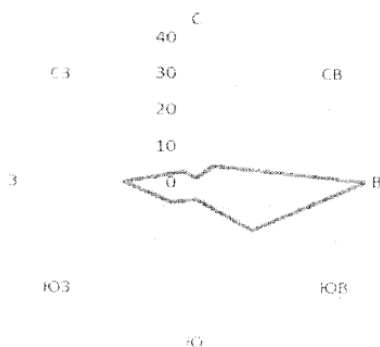
Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Катон-Карагай.

Метеорологические характеристики	За год
Среднегодовая температура воздуха, °С	2,5
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	24,1
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,2
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	8
Максимальная скорость ветра за год, м/с	24
Наибольшее суточное кол-во осадков, мм	52,6
Годовое количество осадков, мм	442
Количество осадков за период с ноября по март, мм	92
Количество осадков за период с апреля по октябрь, мм	350
Среднее число дней с жидкими осадками за год	92
Среднее число дней с твердыми осадками за год	68
Среднее число дней со снежным покровом	166

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	6	40	19	5	8	17	4	14

Роза ветров



2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

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

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 42 т/г. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E.



Дизельная электростанция Huaquan 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

Параметр	Значение
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.

Снятие 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.

Общий объем ПРС снимаемый с канавы $50 \times 1,4 \times 0,2 \times 20 = 280 \text{ м}^3$.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 20 см, планируется складировать с право от борта канавы, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Сдвиг с склада ПРС (неорганизованный источник 6002).

Склад почвенно-растительного слоя (ПРС) представляет собой временную площадку складирования снятого плодородного слоя грунта, образующегося при подготовке территории к ведению геолого-разведочных работ. Снятие ПРС осуществляется бульдозером с последующим перемещением и формированием штабеля на специально отведенном участке.

Процесс сопровождается выделением неорганической пыли с содержанием SiO_2 20–70% при перегрузке и перемещении породы.

Проходка канав (неорганизованный источник 6003).

Проходка канав предусматривается при выявлении следов и зон минерализации с целью уточнения геологического строения участка, определения морфологии жил, характера и мощности оруденения, вскрытия и опробования коренных минерализованных пород на всю их мощность, особенно в местах перекрытия аллювиальными отложениями; канавы проходят преимущественно вкост простирания пород для подсечения и прослеживания рудных зон, установления их контуров, направления простирания и углов падения, а полученные данные служат основанием для оценки перспективности участков и планирования дальнейших геологоразведочных работ.

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

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина - 1 м;

- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
 - углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.
- В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуокси кремния (SiO₂) 20–70%.

Извлечение горной массы (неорганизованный источник 6004)

Проектом предусматривается изъятие горной массы в объеме 143,3 м³ (257,9 т) за весь проектный период, для изучения состава горной массы

В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуокси кремния (SiO₂) 20–70%.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6005)

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:

Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, Ввл, т/год - 217,7 т.

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 3.

Возврат ПРС (неорганизованный источник 6006).

После окончания проведения работ предусматривается обязательный возврат 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.

Общий объем ПРС возвращаемый в канавы – 306,2 м³.

Таблица 2.2

Техника для ведения работ

№	Наименование техники	Назначение	Кол-во	Норма расхода	Всего ГСМ (литров) за 1 год	Всего ГСМ (тонна) за 1 год
1	Буровая установка (типа УГБ-ЗУК)	Ударно-канатное бурение	1	10 л/час	12 500	9,25
2	Экскаватор (типа JCB 220)	Проходка и рекультивация шурфов	1	16 л/час	7 700	5,7
3	Бульдозер (типа Shantui SD16)	Подготовка площадок и дорог	1	18 л/час	8 600	6,36
4	Вахтовка (бензин) (Микроавтобус/УАЗ)	Доставка смены п. Енбекши-Участок	1	18 л / 100 км	4 300	3,18
5	Дизель-генератор (ДЭС 30-60 кВт)	Электроснабжение ВПП	2	8 л/час	15 400	11,4
6	Внедорожник (Hilux/УАЗ) (бензин)	Хоз. нужды и доставка проб	2	14 л / 100 км	6 700	5
7	Водовоз (Камаз)	Подвоз воды для бурения	1	35 л / 100 км	5 800	4,3
ИТОГО			9		61 000	45,19

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

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.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении разведочных работ на лицензионной площади не оснащены пылегазоочистными установками.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

2.4 Перспектива развития предприятия

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на весь оцениваемый настоящим проектом период представлена в разделе 2.1.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

С целью установления, в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДС), параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнены на 2026-2031гг. и представлены в табл. 2.5.1.

Таблицы составлены 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).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Участок Кварцевый ключ, Курчум, Кварцевый ключ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспыливания, %
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника				
												линейного источника /центра площадного источника						
												X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Площадка 1																		
001		ДЭС	1	8760		0001	1	0.2x0.2	1	0.1550975	1	0	0					
001		Снятие ПРС	1	8760		6001	1	0.2x0.2	1	0.04	1	0	0					

Таблица 3.3
26 год

Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м3	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1016.061	0.3648	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	165.110	0.05928	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	66.150	0.0228	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	158.759	0.057	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	820.257	0.2964	
	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000245	0.002	0.000000627	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	15.876	0.0057	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	383.669	0.1368	
	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	0.00105	26.346	0.00347	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Участок Кварцевый ключ, Курчум, Кварцевый ключ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Сдвиг склада ПРС	1	8760		6002	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0	0					
001		Проходка канав	1	8760		6003	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0	0					
001		Извлечение горной массы	1	8760		6004	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0	0					
001		Топливозаправщик	1	8760		6005	1	0.2х 0.2	1	0.04	1	0	0					
001		Возврат ПРС	1	8760		6006	1	0.2х	1	0.04	1	0						

Таблица 3.3
26 год

20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0055116	138.295	0.07429	
	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)	0.0059	148.040	0.0529	
	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)	0.00003	0.753	0.00102	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.251	0.000003	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208	52.190	0.00096	
	2908	Пыль неорганическая,	0.00105	26.346	0.00347	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 20

Участок Кварцевый ключ, Курчум, Кварцевый ключ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
								0.2					0					

Таблица 3.3
26 год

20	21	22	23	24	25	26
		содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2031гг., приведен в табл. 2.7.1.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п с приложениями.

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

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). В связи с этим, информация о климатических метеорологических характеристиках в с.Катон-Карагай Катон-Карагайского района ВКО по многолетним данным МС Катон-Карагай.

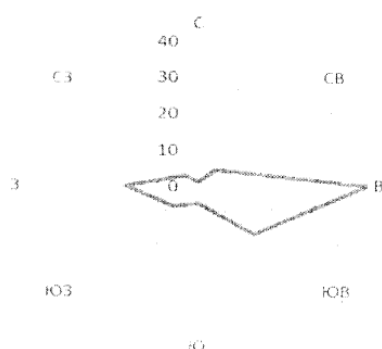
Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Катон-Карагай.

Метеорологические характеристики	За год
Среднегодовая температура воздуха, °С	2,5
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	24,1
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,2
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	8
Максимальная скорость ветра за год, м/с	24
Наибольшее суточное кол-во осадков, мм	52,6
Годовое количество осадков, мм	442
Количество осадков за период с ноября по март, мм	92
Количество осадков за период с апреля по октябрь, мм	350
Среднее число дней с жидкими осадками за год	92
Среднее число дней с твердыми осадками за год	68
Среднее число дней со снежным покровом	166

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	6	40	19	5	8	17	4	14

Роза ветров



3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

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 участка «Кварцевый ключ» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 4) и сведены в табл. 3.2.1.

Анализ табл. 3.2.1 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.

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на период с 2026 по 2031гг. и представлены в табл. 3.3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Участок Кварцевый ключ, Курчум, Кварцевый ключ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333
Итого:				0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333
Всего по загрязняющему веществу:				0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667
Итого:				0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667
Всего по загрязняющему веществу:				0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222
Итого:				0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222
Всего по загрязняющему веществу:				0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333
Итого:				0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333
Всего по загрязняющему веществу:				0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6005			0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001
Итого:				0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001

Таблица 3.6

веществ							
9 год	на 2030 год		на 2031 год		Н Д В		год дос-тиже
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
12	13	14	15	16	17	18	19
0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	2026
0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	
0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	0.157013333	0.3648	
0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	2026
0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	
0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	0.025514667	0.05928	
0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	2026
0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	
0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	0.010222222	0.0228	
0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	026
0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	
0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	0.024533333	0.057	
0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	2026
0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	
0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	0.00001	0.000003	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Участок Кварцевый ключ, Курчум, Кварцевый ключ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.126755556	0.2964	0.126755556	0.2964	0.126755556	0.2964	0.126755556
Итого:				0.126755556	0.2964	0.126755556	0.2964	0.126755556	0.2964	0.126755556
Всего по загрязняющему веществу:				0.126755556	0.2964	0.126755556	0.2964	0.126755556	0.2964	0.126755556
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.000000245	0.000000627	0.000000245	0.000000627	0.000000245	0.000000627	0.000000245
Итого:				0.000000245	0.000000627	0.000000245	0.000000627	0.000000245	0.000000627	0.000000245
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000245	0.000000627	0.000000245	0.000000627	0.000000245	0.000000627	0.000000245
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.002453333	0.0057	0.002453333	0.0057	0.002453333	0.0057	0.002453333
Итого:				0.002453333	0.0057	0.002453333	0.0057	0.002453333	0.0057	0.002453333
Всего по загрязняющему веществу:				0.002453333	0.0057	0.002453333	0.0057	0.002453333	0.0057	0.002453333
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0001			0.059288889	0.1368	0.059288889	0.1368	0.059288889	0.1368	0.059288889
Итого:				0.059288889	0.1368	0.059288889	0.1368	0.059288889	0.1368	0.059288889
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6005			0.00208	0.00096	0.00208	0.00096	0.00208	0.00096	0.00208
Итого:				0.00208	0.00096	0.00208	0.00096	0.00208	0.00096	0.00208
Всего по загрязняющему веществу:				0.061368889	0.13776	0.061368889	0.13776	0.061368889	0.13776	0.061368889
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6001			0.00105	0.00347	0.00105	0.00347	0.00105	0.00347	0.00105
Основное	6002			0.0055116	0.07429	0.0055116	0.07429	0.0055116	0.07429	0.0055116
Основное	6003			0.0059	0.0529	0.0059	0.0529	0.0059	0.0529	0.0059
Основное	6004			0.00003	0.00102	0.00003	0.00102	0.00003	0.00102	0.00003
Основное	6006			0.00105	0.00347	0.00105	0.00347	0.00105	0.00347	0.00105
Итого:				0.0135416	0.13515	0.0135416	0.13515	0.0135416	0.13515	0.0135416
Всего по загрязняющему веществу:				0.0135416	0.13515	0.0135416	0.13515	0.0135416	0.13515	0.0135416
Всего по объекту:				0.421413178	1.078893627	0.421413178	1.078893627	0.421413178	1.078893627	0.421413178

Таблица 3.6

12	13	14	15	16	17	18	19
0.2964 0.2964 0.2964	0.126755556 0.126755556 0.126755556	0.2964 0.2964 0.2964	0.126755556 0.126755556 0.126755556	0.2964 0.2964 0.2964	0.126755556 0.126755556 0.126755556	0.2964 0.2964 0.2964	2026
0.000000627 0.000000627 0.000000627	0.000000245 0.000000245 0.000000245	0.000000627 0.000000627 0.000000627	0.000000245 0.000000245 0.000000245	0.000000627 0.000000627 0.000000627	0.000000245 0.000000245 0.000000245	0.000000627 0.000000627 0.000000627	2026
0.0057 0.0057 0.0057	0.002453333 0.002453333 0.002453333	0.0057 0.0057 0.0057	0.002453333 0.002453333 0.002453333	0.0057 0.0057 0.0057	0.002453333 0.002453333 0.002453333	0.0057 0.0057 0.0057	2026
0.1368 0.1368 0.00096 0.00096 0.13776	0.059288889 0.059288889 0.00208 0.00208 0.061368889	0.1368 0.1368 0.00096 0.00096 0.13776	0.059288889 0.059288889 0.00208 0.00208 0.061368889	0.1368 0.1368 0.00096 0.00096 0.13776	0.059288889 0.059288889 0.00208 0.00208 0.061368889	0.1368 0.1368 0.00096 0.00096 0.13776	2026
0.00347 0.07429 0.0529 0.00102 0.00347 0.13515 0.13515	0.00105 0.0055116 0.0059 0.00003 0.00105 0.0135416 0.0135416	0.00347 0.07429 0.0529 0.00102 0.00347 0.13515 0.13515	0.00105 0.0055116 0.0059 0.00003 0.00105 0.0135416 0.0135416	0.00347 0.07429 0.0529 0.00102 0.00347 0.13515 0.13515	0.00105 0.0055116 0.0059 0.00003 0.00105 0.0135416 0.0135416	0.00347 0.07429 0.0529 0.00102 0.00347 0.13515 0.13515	2026
1.078893627	0.421413178	1.078893627	0.421413178	1.078893627	0.421413178	1.078893627	

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Участок Кварцевый ключ, Курчум, Кварцевый ключ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0.405781578	0.942780627	0.405781578	0.942780627	0.405781578	0.942780627	0.405781578
Итого по неорганизованным источникам:				0.0156316	0.136113	0.0156316	0.136113	0.0156316	0.136113	0.0156316

Таблица 3.6

12	13	14	15	16	17	18	19
0.942780627	0.405781578	0.942780627	0.405781578	0.942780627	0.405781578	0.942780627	2026
0.136113	0.0156316	0.136113	0.0156316	0.136113	0.0156316	0.136113	

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта (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.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и относится к II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

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;

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), а также учитывая значительно удаление площади работ от селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть Каменогорск, Шымкент.

На территории площади лицензии отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

4.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

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

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

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

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

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

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

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

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в соответствии с которым необходимо:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и геологоразведочного оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Мероприятия, разработанные для разведочных работ, носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования; - контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствие со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на два года (2025 – 2026гг.).

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для разведочных работ на Лицензионной площади, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
5. 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);
6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
8. 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;
9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЯ

25034425



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШУЛЫ, 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

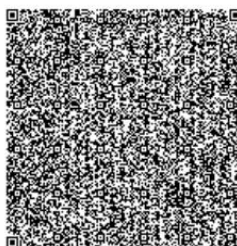
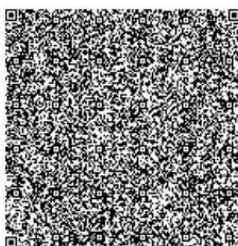
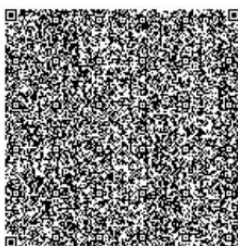
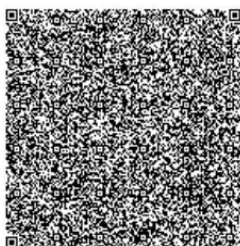
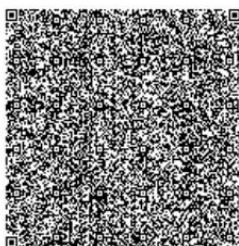
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

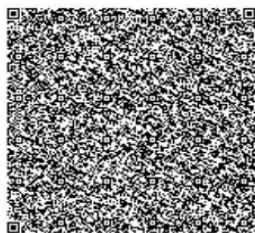
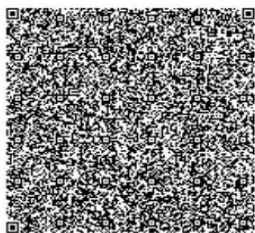
Дата первичной выдачи **14.01.2013**

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

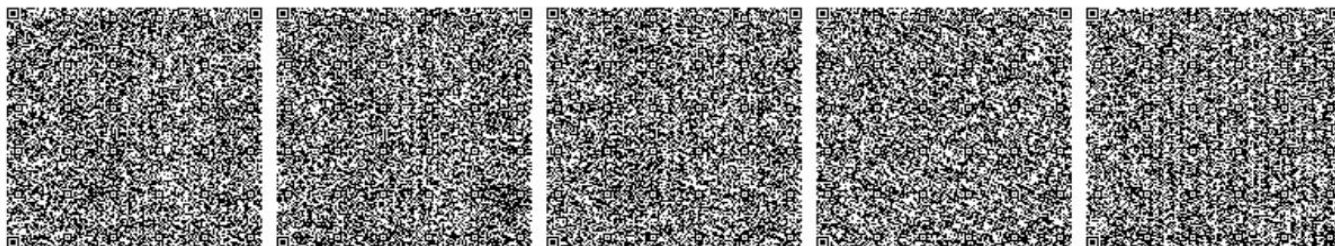
Срок действия

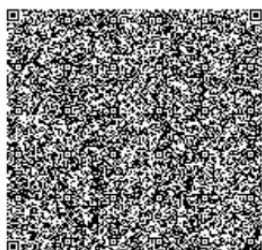
Дата выдачи приложения

09.10.2025

Место выдачи

Г.АСТАНА





« QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE
TABIǴI RESÝRSTAR
MINISTRLLIGINÍŇ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ
SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY
BOIYN SHA EKOLOGIA
DEPARTAMENTI»
respýblikalyq memlekettik mekemesi



Республиканское государственное
учреждение
Номер: KZ60VWF00557313
Дата: 28.04.2026
«ДЕПАРТАМЕНТ ПО ПРИРОДНО-
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,
Potanin kóshesi, 12
tel. 8(7232) 40-13-08
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,
ул. Потанина, 12
тел. 8(7232) 40-03-08
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

TOO «ASIA MINERALS MINING»

Заключение

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

На рассмотрение представлены: «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кварцевый ключ» ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 8 БЛОКОВ: М-45-99 -(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-45-111-(106-5а-2) (частично), М-45-111-(106-5а-3), М-45-111-(106-5а-4) (частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111-(106-5а-9) (частично)». Лицензия № 3941-ЕЛ от 30 декабря 2025 года.

Материалы поступили на рассмотрении KZ76RYS01654793 от 31.03.2026 г.

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусмотрена разведка твердых полезных ископаемых на участке «Кварцевый ключ» ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 8 БЛОКОВ: М-45-99 -(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-45-111-(106-5а-2) (частично), М-45-111-(106-5а-3), М-45-111-(106-5а-4) (частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111-(106-5а-9) (частично).

Основанием для проведения работ является лицензия № 3941-ЕЛ от 30 декабря 2025 года.

Участок «Кварцевый ключ», расположен на территории Курчумском районе, Восточно-Казахстанской области, севернее от участка 23,6 км село Майемер, также от участка южнее 31 км Пугачево. Координаты угловых точек участка «Кварцевый ключ»: 1. 85°12'00" В.Д., 49°01'00" С.Ш. 2. 85°14'00" В.Д., 49°01'00" С.Ш. 3. 85°14'00" В.Д., 48°58'00" С.Ш., 4. 85°11'00" В.Д., 48°58'00" С.Ш. 5. 85°11'00" В.Д., 49°00'00" С.Ш. 6. 85°12'00" В.Д., 49°00'00" С.Ш. Площадь геологического отвода участка «Кварцевый ключ» составляет 17,95 км2. Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026г. Срок завершения: IV квартал 2031 г..

Согласно пп. 2.3 п. 2, раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан, проведение разведки твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к перечню видов намечаемой деятельности, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает проведение геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка Кварцевый ключ блока : М-45-99-(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-45-111-(106-5а-2) (частично), М-45-111-(106-5а-3) (частично), М-45-111-(106-5а-4) (частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111-(106-5а-9) (частично).

Бул құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжаттар туралы заңымен» бекітілген. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



(частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111- (106-5а-9) (частично).

Основные виды работ включают проведение поисковых маршрутов протяжённостью 50 пог. км, геофизических работ — 100 пог. км, буровых работ объёмом 3000 пог. м (около 100 скважин), а также проходку шурфов в объёме 500 м³ и выполнение опробования общим объёмом 143,3 м³ (257,9 т).

Дополнительно предусматриваются временное изъятие земель площадью до 0,4 га, снятие плодородного слоя почвы в объёме 306,2 м³, при общей площади участка 17,95 км² и сроках реализации работ с 2026 по 2031 годы.

Общий объем отбираемых проб составляет 143,3 м³ (257,9 т), включая керновые, бороздовые, шлиховые и технологические пробы. В ходе работ будут задействованы буровые установки ударно-канатного типа (для бурения до 3000 п. м, ~100 скважин), мобильные установки для промывки проб с системой оборотного водоснабжения, а также автотранспорт (в том числе автоводовозы) для доставки технической воды и обеспечения работ; горные работы (шурфы объёмом 500 м³) выполняются с применением малой механизации.

По завершении работ предусматриваются ликвидация всех временных выработок, демонтаж оборудования, полная рекультивация нарушенных земель с восстановлением почвенного слоя, а также тампонаж скважин глинистым раствором и выравнивание площадок. сроки завершения и рекультивации — IV квартал 2031 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ориентировочно составит: 2,587093063 т/год (на период 2026–2031 гг.).

Согласно ответа РГУ Ертисская БВИ, (Исх. № 27-3-06-08/1896 от 17.04.2026) по территории участка протекает р.Поперечная с ее притоками. Участок расположен в пределах минимально рекомендованной водоохранной зоны и водоохранной полосы вышеперечисленных водных объектов.

Водоснабжение участка будет осуществляться привозным способом: питьевая вода — в виде бутилированной воды (19 л) с установкой диспенсеров; техническая и вода для пылеподавления — доставка автоцистернами (водовозами) из ближайших источников (в т.ч. п. Маймер). Расход: не менее 25 л/сут на одного работающего.

Использование поверхностных и подземных водных источников непосредственно на участке не предусматривается. Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в герметичные емкости (биотуалеты будут обрабатываться хлорной известью) и вывозиться специализированной организацией на очистные сооружения по договору.

Сброс сточных вод на рельеф, в почву или водоемы не предусмотрен.

В период проведения разведочных работ образующихся отходов составит 2,466 т/год.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) — код 20 03 01. Данный вид отходов относится к неопасным. Предполагаемый объем образования составляет 1,2 тонны в год.

Металлический лом — код 16 01 17. Предполагаемый объем образования составляет 0,758 тонн в год.

Промасленная ветошь — код 16 07 08*. Относится к опасным отходам. Предполагаемый объем образования составляет 0,508 тонн в год. Сбор и временное хранение будут производиться на специально отведённых местах в металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированное предприятие для утилизации.

Согласно ответа Казахского лесоустроительного предприятия, (Исх. № 04-13/378 от 06.04.2026года) проектный участок «Кварцевый Ключ» находится на территории коммунального государственного учреждения «Курчумское лесное хозяйство», Ушбулакского лесничества в кварталах 2, 7, 8.

На данном проектируемом участке охотничьи хозяйства закрепленные за ВКоблохотрыболовобществом отсутствуют.

Согласно заявлению места размножения, питания и постоянного обитания животных, отсутствуют ключевые пути их миграции.

Согласно заявлению намечаемая деятельность на участке «Кварцевый ключ» не окажет трансграничного воздействия на окружающую среду сопредельных государств..

Согласно пп. 7, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



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

пп.25.1. осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;

пп.25.2. оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта

пп.25.9. создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

А так же:

пп.25.8 является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы при горных работах и перевозке извлекаемой горной массы (пробы).

пп.25.15. оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (водотоки или другие водные объекты, леса и др.)

пп.25.16. оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции

п.25.27 факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов, среды обитания животных).

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

При разработке ОВОС необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности, согласно сводного протокола, размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>, а также в настоящем заключении.

**И.о. Руководителя Департамента
экологии по Восточно-Казахстанской области**

А.Сулейменов

*Исп. Бердыбаева А.Д.
тел (87232)401391*



«QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR
MINISTRIGINIŇ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ
SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY
BOIYNSHA EKOLOGIA
DEPARTAMENTI»
respublikalyq memlekettik mekemesi



Республиканское государственное
учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,
Potanin kóshesi, 12
tel. 8(7232) 40-13-08
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,
ул. Потанина, 12
тел. 8(7232) 40-13-08
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

TOO «ASIA MINERALS MINING»

Заключение

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

На рассмотрение представлены: «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кварцевый ключ» ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 8 БЛОКОВ: М-45-99-(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-45-111-(106-5а-2) (частично), М-45-111-(106-5а-3), М-45-111-(106-5а-4) (частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111-(106-5а-9) (частично)». Лицензия № 3941-EL от 30 декабря 2025 года.

Материалы поступили на рассмотрение KZ76RYS01654793 от 31.03.2026 г.

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусмотрена разведка твердых полезных ископаемых на участке «Кварцевый ключ» ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 8 БЛОКОВ: М-45-99-(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-45-111-(106-5а-2) (частично), М-45-111-(106-5а-3), М-45-111-(106-5а-4) (частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111-(106-5а-9) (частично).

Основанием для проведения работ является лицензия № 3941-EL от 30 декабря 2025 года.

Участок «Кварцевый ключ», расположен на территории Курчумском районе, Восточно-Казахстанской области, севернее от участка 23,6 км село Майемер, также от участка южнее 31 км Пугачево. Координаты угловых точек участка «Кварцевый ключ»: 1. 85°12'00" В.Д., 49°01'00" С.Ш. 2. 85°14'00" В.Д., 49°01'00" С.Ш. 3. 85°14'00" В.Д., 48°58'00" С.Ш., 4. 85°11'00" В.Д., 48°58'00" С.Ш. 5. 85°11'00" В.Д., 49°00'00" С.Ш. 6. 85°12'00" В.Д., 49°00'00" С.Ш. Площадь геологического отвода участка «Кварцевый ключ» составляет 17,95 км². Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026г. Срок завершения: IV квартал 2031 г..

Согласно пп. 2.3 п. 2, раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан, проведение разведки твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к перечню видов намечаемой деятельности, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает проведение геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка Кварцевый ключ блока : М-45-99-(10д-5в-23) (частично), М-45-99-(10д-5в-24) (частично), М-45-111-(106-5а-2) (частично), М-45-111-(106-5а-3), М-45-111-(106-5а-4) (частично), М-45-111-(106-5а-7) (частично), М-45-111-(106-5а-8) (частично), М-45-111-(106-5а-9) (частично).

Бул құжат ҚР 2003 жылдың 7-таңырында қабылданған «Электрондық құжат туралы» Заңының 11-бабының 1-тармағына сәйкес қамтамдаспенгі әрі қолма-қол жеткізілетін құжат.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Согласно заявлению намечаемая деятельность на участке «Кварцевый ключ» не окажет трансграничного воздействия на окружающую среду сопредельных государств.

Суралған электронды құжатқа және электрондық қолжазбалыққа қол қоюға және баб. 1-ға қатысты өтініштің қабылдануы туралы

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

пп.25.1. осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;

пп.25.2. оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта

пп.25.9. создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

А так же:

пп.25.8 является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды, а именно буровые работы, и грузовая техника могут оказать шумовое воздействие на природную среду и ближайшие жилые комплексы при горных работах и перевозке извлекаемой горной массы (пробы).

пп.25.15. оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (водотоки или другие водные объекты, леса и др.)

пп.25.16. оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции

п.25.27 факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов, среды обитания животных).

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

При разработке ОВОС необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности, согласно сводного протокола, размещенного на Едином экологическом портале <https://ecportal.kz>, а также в настоящем заключении.

**И.о. Руководителя Департамента
экологии по Восточно-Казахстанской области**

А.Сулейменов

*Исп. Бердыбаева А.Д.
тел (87232)401391*



Приложение 3. Результаты расчетов рассеивания

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: Кварцевый ключ, ВКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 8.0$ м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
Температура летняя = 24.1 град.С
Температура зимняя = -18.2 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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.
Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
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	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
0001	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	7340.33	9160.64			1.0	1.00	0	0.1570133	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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	М	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.157013$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 28.039848 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] || C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

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

| -Если в строке C_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|~~~~~|~~~~~|

y= 14789 : Y-строка 1 C_{тах}= 0.010 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Q_с : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:C_с : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 13295 : Y-строка 2 C_{тах}= 0.015 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Q_с : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:C_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 11801 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 10307 : Y-строка 4 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.018: 0.035: 0.086: 0.059: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 121 : 161 : 224 : 246 : 254 : 258 : 261 : 262 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.83 : 3.85 : 1.96 : 0.71 : 1.12 : 2.82 : 4.76 : 6.79 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
~~~~~

y= 8813 : Y-строка 5 Cmax= 0.334 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.044: 0.334: 0.090: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.067: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 48 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.67 : 3.61 : 1.56 : 8.00 : 0.71 : 2.53 : 4.59 : 6.61 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
~~~~~

y= 7319 : Y-строка 6 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.045: 0.037: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3342320 доли ПДКмр |
| 0.0668464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.
и скорости ветра 8.00 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
----	----	----	М-(Мг)	-C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	0001	T	0.1570	0.3342320	100.00	100.00	2.1286900
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 |

| Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	*-----C-----													
1-	0.003	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	- 1
2-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013	0.015	0.014	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	- 2
3-	0.003	0.005	0.008	0.010	0.014	0.020	0.027	0.024	0.017	0.012	0.009	0.006	0.004	- 3
4-	0.004	0.005	0.009	0.012	0.018	0.035	0.086	0.059	0.024	0.014	0.010	0.007	0.004	- 4
5-	0.004	0.006	0.009	0.012	0.019	0.044	0.334	0.090	0.027	0.015	0.010	0.007	0.005	- 5
6-C	0.004	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.045	0.037	0.021	0.013	0.010	0.007	0.004	C- 6
7-	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.019	0.018	0.014	0.011	0.008	0.006	0.004	- 7
8-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.010	0.009	0.006	0.005	0.003	- 8
9-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-11
	-----C-----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3342320$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0668464$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 6950.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 8813.0$ м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
0001	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	7340.33	9160.64					1.0	1.00	0 0.0255147

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 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	0.025515	T	2.278238	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.025515 г/с							
Сумма См по всем источникам = 2.278238 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 14789 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 13295 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 11801 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 10307 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 8813 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.027: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.011: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 7319 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

```

-----:

```

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 2837$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра = 4)

x= -2014: -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 1343$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр. ветра = 3)

x= -2014: -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

[illegible][illegible]

$y = -151$: Y-строка 11 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр. ветра = 2)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

[illegible][illegible]

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0271564 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0108625 мг/м3

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

| | | | | | | |
|------|---|----------------|---|----------|---|-----|
| Ист. | М | М <sub>д</sub> | С | доли ПДК | b | C/M |
|------|---|----------------|---|----------|---|-----|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0271564 | 100.00 | 100.00 | 1.0643414 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-----------|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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 No 1 \_\_\_\_
 | Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 |
 | Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-----C-----													
1-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1	
2-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2	
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	- 3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.007	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.027	0.007	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
					^								
6-C	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7	
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8	
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9		
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10		
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11		
-----C-----													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0271564 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0108625 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 6950.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 8813.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} 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| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс



[illegible]

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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:

Cc : 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= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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:

Cc : 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= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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:

Cc : 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= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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:

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

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0151959 доли ПДКмр|

| 0.0022794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.0102	0.0151959	100.00	100.00	1.4865540

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

| 1 | 0001 | T | 0.0102 | 0.0151959 | 100.00 | 100.00 | 1.4865540 |

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

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 |

| Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - | 3 |
| 4- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | - | 4 |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.015 | 0.004 | 0.001 | . | . | . | - | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | C- | 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | - | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 11 |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0151959 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0022794 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6950.0 м(X-столбец 7, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 8813.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 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 | KP | Ди | Выброс |
|-------|-----|------|------|------|--------------------|--------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист. | ~ | ~м | ~м | ~м/с | ~м <sup>3</sup> /с | ~градС | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~м | ~гр. |
| ~ | ~ | ~г/с | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0245333 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
 Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.024533 | T | 1.752491 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.024533 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 1.752491 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
 Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 : 17928x14940 с шагом 1494
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
 Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 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= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
```

y= 14789 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 13295 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 11801 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 10307 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 8813 : Y-строка 5 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.010: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 7319 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

-----;
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

-----;
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

-----;
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)

-----;
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 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= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)

-----;
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

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:

Cc : 0.000: 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= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)

-----;
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

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:

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

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208895 доли ПДК<sub>гр</sub>|

| 0.0104448 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~



Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	0001	T	0.0245	0.0208895	100.00	100.00	0.851475418
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 м  
Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-----C-----												
1-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.021	0.006	0.002	0.001	0.001	.	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0208895 долей ПДК_{мр}  
= 0.0104448 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6950.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 8813.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 48 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~
6004	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	0.0	7371.16	9032.92			1.0	1.00	0	0.0000100	

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6004	0.00001000	T	0.044646	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq= 0.00001000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.044646 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.
Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
0001	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	7340.33	9160.64			1.0	1.00	0	0.1267556	

4. Расчетные параметры C_м,U_м,X_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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	C _м	U _м	X _м	
п/п-Ист.	-----	----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]	---
1	0001	0.126756	T	0.905454	0.50	11.4	

Суммарный $M_q = 0.126756$ г/с	
Сумма C_m по всем источникам = 0.905454 долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{мр}$) 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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 6950$, $Y = 7319$

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|

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

| -Если в строке  $C_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 14789 : Y-строка 1 $C_{мах} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра=176)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_c : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~|~~~~~|

~~~~~|

y= 13295 : Y-строка 2 $C_{мах} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра=175)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

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

~~~~~  
~~~~~

y= 11801 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;-

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 10307 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;-

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 8813 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;-

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.011: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.054: 0.015: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 7319 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;-

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;-

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

~~~~~  
~~~~~

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----;------;------;------;------;------;------;------;------;------;-

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

~~~~~  
~~~~~

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
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: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107929 доли ПДКмр |
| 0.0539645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|------|------|------|--------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мг) | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0001 | T | 0.1268 | 0.0107929 | 100.00 | 100.00 | 0.085147128 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 |
| Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.011 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 5 |
| 6-C | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0107929$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0539645$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 6950.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 8813.0$ м
 При опасном направлении ветра : 48 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000002 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- | -[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.00000024 | T | 2.625164 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.00000024 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 2.625164 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |
| | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

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

| -Если в строке C_{тах} <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

|~~~~~|~~~~~|

y= 14789 : Y-строка 1 C_{тах} = 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 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= 13295 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 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= 11801 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 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= 10307 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 8813 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 7319 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 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= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

```

-----:

```

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

[illegible][illegible]

~~~~~  
~~~~~

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -2014: -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

~~~~~

y= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----

~~~~~

y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -2014: -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054631 доли ПДК<sub>мр</sub> |

5.463075E-8 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.00000024 | 0.0054631 | 100.00 | 100.00 | 22298.27 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319

Длина и ширина : L= 17928 м; В= 14940 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 1494 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 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|---|------|------|------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.005 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0054631 долей ПДК_{мр}
=5.463075E-8 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 6950.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 8813.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | гр. |
| 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0024533 | |

4. Расчетные параметры С_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
 Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} 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 | 0.002453 | T | 1.752490 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.002453 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.752490 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.
 Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17928x14940 с шагом 1494
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.
 Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке С _{тах} =< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 14789 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

y= 13295 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 11801$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.002$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра=172)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 10307$: Y-строка 4 $C_{\max} = 0.005$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра=161)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 8813$: Y-строка 5 $\sigma_{\max} = 0.021$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра = 48)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Oc : 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.003; 0.021; 0.006; 0.002; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000;

[illegible]

$y = 7319$: Y-строка 6 $\sigma_{\max} = 0.003$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра = 12)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Oc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 5825$: Y-строка 7 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 6950.0$; напр.ветра= 7)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Oc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000;

[illegible]

~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 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= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 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= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
 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:

Cc : 0.000: 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= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208895 доли ПДКмр|

| 0.0010445 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.002453 | 0.0208895 | 100.00   | 100.00 | 8.5147533    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 |  
 | Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                              | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |   |   |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 1-                                                                             | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | - 1  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 2-                                                                             | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 2  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 3-                                                                             | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 3  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 4-                                                                             | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 4  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 5-                                                                             | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.021 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 5  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 6-C                                                                            | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | C- 6 |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 7-                                                                             | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 7  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 8-                                                                             | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | - 8  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 9-                                                                             | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | . | . | - 9  |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 10-                                                                            | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | - 10 |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 11-                                                                            | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | - 11 |
|                                                                                |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |      |
| 1                                                                              | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |   |   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0208895 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0010445 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6950.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 8813.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

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>

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.       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0592889 |
| 6004 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 0.0 | 7371.16 | 9032.92 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020800 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      |            | Их расчетные параметры |           |  |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------|------------------------|-----------|--|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип  | См         | Um                     | Xm        |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]               | ---[м]--- |  |
| 1                                         | 0001   | 0.059289           | T    | 2.117593   | 0.50                   | 11.4      |  |
| 2                                         | 6004   | 0.002080           | T    | 0.074290   | 0.50                   | 11.4      |  |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |            |                        |           |  |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.061369 г/с       |      |            |                        |           |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 2.191883 долей ПДК |      |            |                        |           |  |
| -----                                     |        |                    |      |            |                        |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |      |            |                        |           |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С));

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:48



Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(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.] |  |
| Uоп- 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 14789 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13295 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 11801 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 10307 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 8813 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.025: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.025: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

$y = 7319$  : Y-строка 6  $\sigma_{\max} = 0.004$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр. ветра = 12)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

$y = 5825$  : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра= 7)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

$y = 4331$  : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра= 5)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

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

$y = 2837$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра= 4)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>c</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 1343$ : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра= 3)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

[illegible][illegible]

$y = -151$  : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра= 2)

x= -2014: -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

[illegible][illegible]



A horizontal number line with tick marks labeled 1 through 13. Above the line, dots are placed at each integer from 1 to 11. The number 11 is written at the left end of the line, and -11 is written at the right end. Below the line, a dashed line segment labeled 'C' spans from 7 to 11.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0252823$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0252823$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6950.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 8813.0$  м  
При опасном направлении ветра : 48 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вер.расч.: 1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М/с  | М3/с   | градС | М       | М       | М  | М  | М    | М   | М    | М  | гр.       |
| 6001 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 0.0   | 8022.95 | 8319.48 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0010500 |
| 6002 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 0.0   | 8155.07 | 8328.29 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055116 |
| 6003 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 0.0   | 7195.00 | 9195.87 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0059000 |
| 6005 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 0.0   | 7340.33 | 9257.53 |    |    |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0010500 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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                             | 6001   | 0.001050 | T    | 0.375023               | 0.50    | 5.7          |
| 2                             | 6002   | 0.005512 | T    | 1.968552               | 0.50    | 5.7          |
| 3                             | 6003   | 0.005900 | T    | 2.107275               | 0.50    | 5.7          |
| 4                             | 6005   | 0.001050 | T    | 0.375023               | 0.50    | 5.7          |
| ~~~~~                         |        |          |      |                        |         |              |
| Суммарный Мq= 0.013512 г/с    |        |          |      |                        |         |              |
| Сумма См по всем источникам = |        |          |      | 4.825873 долей ПДК     |         |              |

-----|  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 -----|

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6950, Y= 7319

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 14789 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

-----:

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

~~~~~

~~~~~

y= 13295 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=174)

[illegible]

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 8444.0; напр.ветра=354)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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:

Cc : 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= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059980 доли ПДКмр|

| 0.0017994 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код   | Тип    | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|-------|--------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                     | ----- | -----  | -----       | -----     | -----    | -----  | -----        |
| Ист.                                                     | Ист.  | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M     |          |        |              |
| 1                                                        | 6003  | T      | 0.005900    | 0.0057797 | 96.36    | 96.36  | 0.979610443  |
| В сумме = 0.0057797 96.36                                |       |        |             |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002183 3.64 (3 источника) |       |        |             |           |          |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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= 6950 м; Y= 7319 |

| Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   | 13   |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | C     | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.006 | 0.004 | 0.001 | .     | .    | .    | - 5  |
| 6-C | .    | .    | .    | .    | .    | ^     | ^     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | C- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | C     | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   | 13   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0059980$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0017994$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6950.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 8813.0$  м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с  | М3/с | градС  | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | гр.гр. |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1570133 |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0245333 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |        |          |                        |              |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |        |          |                        |              |           |           |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |        |          |                        |              |           |           |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |              |           |           |
| Источники                                                             |        |          | Их расчетные параметры |              |           |           |
| Номер                                                                 | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$     |
| -п/п-                                                                 | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                     | 0001   | 0.834133 | T                      | 29.792341    | 0.50      | 11.4      |
| ~~~~~                                                                 |        |          |                        |              |           |           |
| Суммарный $M_q = 0.834133$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |        |          |                        |              |           |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 29.792341 долей ПДК                  |        |          |                        |              |           |           |
| -----                                                                 |        |          |                        |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |        |          |                        |              |           |           |
|                                                                       |        |          |                        |              |           |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{mp}$ ) 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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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  $X = 6950$ ,  $Y = 7319$

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0( $U_{mp}$ ) м/с

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                        |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| $Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| ~~~~~                                          |  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 14789 : Y-строка 1 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y= 13295 : Y-строка 2 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 11801 : Y-строка 3 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 10307 : Y-строка 4 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.037: 0.091: 0.063: 0.026: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:

Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 121 : 161 : 224 : 246 : 254 : 258 : 261 : 262 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.83 : 3.85 : 1.96 : 0.71 : 1.12 : 2.82 : 4.76 : 6.79 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

y= 8813 : Y-строка 5 Смах= 0.355 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.047: 0.355: 0.096: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 48 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.67 : 3.61 : 1.56 : 8.00 : 0.71 : 2.53 : 4.59 : 6.61 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

y= 7319 : Y-строка 6 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.029: 0.048: 0.039: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 5825 : Y-строка 7 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

-----;

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

```

~~~~~
~~~~~
y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~
~~~~~
y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~
y= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~
y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3551215 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 48 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.8341 | 0.3551215 | 100.00 | 100.00 | 0.425737262 |
| В сумме = 0.3551215 100.00 | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


```

----- Примесь 0333-----
6004 T   2.0 0.20 1.00 0.0314 0.0 7371.16 9032.92          1.0 1.00 0 0.0000100
----- Примесь 1325-----
0001 T   2.0 0.20 1.00 0.0314 1.0 7340.33 9160.64          1.0 1.00 0 0.0024533

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|--------|----------|------------------------|------------|---------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, 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 | 6004 | 0.001250 | T | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 0001 | 0.049067 | T | 1.752492 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.050317$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.797137 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{пр}$) 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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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 $X = 6950$, $Y = 7319$

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(U_{мр}) 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 C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 14789 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 13295 : Y-строка 2 C_{мах}= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=175)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 11801 : Y-строка 3 C_{мах}= 0.002 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=172)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 10307 : Y-строка 4 C_{мах}= 0.005 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 8813 : Y-строка 5 C_{мах}= 0.021 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 48)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 7319 : Y-строка 6 C_{мах}= 0.003 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 12)

-----;
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
 -----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0209140 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | | | М-(Мq) | -С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0491 | 0.0208895 | 99.88 | 99.88 | 0.425737143 |
| В сумме = 0.0208895 99.88 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000245 0.12 (1 источник) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6950 м; Y= 7319 |

| Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |       |     |     |      |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 1-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | - 1 |     |      |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 2-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .   | - 2 |      |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 3-           | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .   | .   | - 3  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 4-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .   | .   | - 4  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 5-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.021 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .   | .   | - 5  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 6-C          | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .   | .   | C- 6 |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 7-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .   | .   | - 7  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 8-           | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .   | .   | - 8  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 9-           | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .   | .   | - 9  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 10-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .   | .   | -10  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 11-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .   | .   | -11  |
|              |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |       |     |     |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.0209140

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6950.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 8813.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с  | М3/с | градС  | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | гр.    |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 7340.33 | 9160.64 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0245333 |        |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 6004                    | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 0.0 | 7371.16 | 9032.92 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000100 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |       |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|--------------|-----------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , 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  | 0.049067 | T    | 1.752492     | 0.50      | 11.4       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                | 6004  | 0.001250 | T    | 0.044646     | 0.50      | 11.4       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |       |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.050317$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |       |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.797137 долей ПДК               |       |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                            |       |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |       |          |      |              |           |            |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.1 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 : 17928x14940 с шагом 1494

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) 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 :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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  $X=6950$ ,  $Y=7319$

размеры: длина(по X)= 17928, ширина(по Y)= 14940, шаг сетки= 1494

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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное напрavl. 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 14789: Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=176)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

$y = 13295$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра=175)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

$y = 11801$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра=172)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 10307 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра=161)

```

-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

$y = 8813$ : Y-строка 5  $\sigma_{\max} = 0.021$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра = 48)

```
-----:
x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.021: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

$y = 7319$ : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 6950.0$ ; напр.ветра = 12)

-----

x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5825 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 7)  
 -----:  
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 4331 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 2837 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 1343 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 3)  
 -----:  
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= -151 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6950.0; напр.ветра= 2)  
 -----:  
 x= -2014 : -520: 974: 2468: 3962: 5456: 6950: 8444: 9938: 11432: 12926: 14420: 15914:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6950.0 м, Y= 8813.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0209140 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 48 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                    | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |        |              |
| 1                                                       | 0001   | T           | 0.0491 | 0.0208895 | 99.88    | 99.88  | 0.425737143  |
| В сумме = 0.0208895 99.88                               |        |             |        |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000245 0.12 (1 источник) |        |             |        |           |          |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :333 Кварцевый ключ, ВКО.

Объект :0001 Кварцевый ключ ПР.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 09:49

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= 6950 м; Y= 7319 |

| Длина и ширина : L= 17928 м; B= 14940 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1494 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 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.021 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 5 |
| | | | | | | ^ | | | | | | | | |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | С- 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.0209140Достигается в точке с координатами: X_м = 6950.0 м(X-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 8813.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с