

ПРОЕКТ
нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов) к
Плану разведки твердых полезных ископаемых на
территории блоков: L-43-33-(10в-5г-5,10,15); L-43-34-(10а-5в-
1,2,3,6,7,8,11,12,13) в Карагандинской области

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Ф. И. О.
Ответственный исполнитель ПНЭ	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

- Инвентаризация существующих источников выбросов.
- Разработка проекта НДВ.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов и даны рекомендации по организации контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу.

ТОО «Kaz Mining Corporation» является обладателем Лицензии № 3573-EL от 23.08.2025г., выданной на разведку твердых полезных ископаемых, сроком на 6 последовательных лет, с момента регистрации Лицензии.

Начало работ–2026 год.

В соответствии с Планом разведки будет производиться разведочные работы на твердые полезные ископаемые. Предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий в себя топографические работы, поисковые маршруты, геохимические исследования, площадные геофизические исследования, горные работы, буровые работы, геофизические исследования в разведочных скважинах, гидрогеологические работы, инженерно-геологические исследования, комплекс опробовательских и аналитических работ, камеральные работы и финансовые расчеты планируемых разведочных работ.

Полевые работы и топографо-геодезические работы, геологическое сопровождение работ и отбор проб для исследований, камеральная обработка полевых материалов, результатов исследований и отчет, с подсчетом прогнозных запасов будут выполнены подрядными организациями.

Комплекс технологических и лабораторных исследований будет проводиться в любой аккредитованной лаборатории, имеющей необходимые аттестаты и сертификаты.

В связи с сезонным режимом работ и проживанием персонала в поселке Есенгельды строительство капитальных зданий и сооружений не проектируется. Количество работающих на участке составит 32 человека.

Водоснабжение питьевое привозное бутилированное из п. Саяк, расположенный на расстоянии 75 км от уч. Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд из р.Селекты, на расстоянии 15-20 км. Транспортировка больных и пострадавших предусматривается в медицинский пункт в п. Саяк. Доставка оборудования, материалов, ГСМ планируется осуществлять автотранспортом, топливозаправщиком из п.Саяк.

Связь базы партии с базой экспедиции будет осуществляться по сотовой связи.

Твердые бытовые отходы (ТБО) будут временно накапливаться в закрывающихся контейнерах объемом 1,0 м³ заводского или собственного производства, размещаемых на территории полевой базы. По мере накопления ТБО будут вывозиться собственным автотранспортом и передаваться коммунальному предприятию, занимающемуся сбором и захоронением ТБО.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным технологической программы. Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА-2.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

На исследуемом участке при проведении разведочных работ наблюдается 11 источников выбросов вредных веществ (3 организованных и 8 неорганизованных).

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Поисковые геологоразведочные работы в соответствии со Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 не классифицируются. Принятый расчетный размер санитарно-защитной зоны – 500 метров.

По виду хозяйственной деятельности разведочные работы, согласно Экологического Кодекса РК относятся ко 2 категории опасности предприятия (п.7.12 Раздел 2 Приложение 2). Согласно пп.2.3 п.2 Раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса РК «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» относится к видам намечаемой деятельности и объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают ПДК.

Разведочные работы на территории площади блоков в Карагандинской области согласно расчету сметной стоимости рассчитаны на 6 лет. Выбросы от источников загрязнения производились на 2026-2030 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	9
Раздел 1.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
1.1	Географо-экономическое положение, сведения о рельефе и гидрографии	13
1.2	Характеристика климатических условий	14
Раздел 2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	31
2.1	Перечень источников выбросов загрязняющих веществ	31
2.2	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	
2.3	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния	34
2.4	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	
2.5	Перспектива развития	
2.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ	34
2.7	Сведения о залповых и аварийных выбросах	34
2.8	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	34
2.9	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	35
2.10	Проведение расчетов и предложения по нормативам НДС	97
2.11	Метеорологические характеристики и коэффициенты	97
2.12	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	97
2.13	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	118
2.14	Уточнение границ области воздействия объекта	118
2.15	Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий	120
2.16	Контроль за соблюдением нормативов НДС	121

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	Расчет валовых выбросов
Приложение 2.	Расчеты приземных концентраций
Приложение 3.	Карта-схема расположения с источниками выбросов
Приложение 4	Лицензия ИП Дробот М.В.

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «Kaz Mining Corporation».

Объектом исследования являются: площадь блоков L-43-33-(10в-5г-5,10,15); L-43-34-(10а-5в-1,2,3,6,7,8,11,12,13) в Карагандинской области.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (ПНЭ).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке ПНЭ:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
2. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1. Географо-экономическое положение, сведения о рельефе и гидрографии

Административно район работ относится к Актогайскому району Карагандинской области, на площади листа L-43-XI.

Площадь работ представляет собой группу возвышенностей от гор Итбас к северу, объединяя горы Тесиктас, Тюретай, Терсей, Казык. С востока к ним примыкают горы Сусыз-Кара. Нагорья возвышаются над прилегающими к ним мелкоопочными равнинами на 60-100м. Абсолютные отметки колеблются в пределах 420-680м. Относительные превышения пологого мелкоопочника 20-30м, редко 50 м. Уклон местности идет в сторону оз. Балхаша (рис.1).

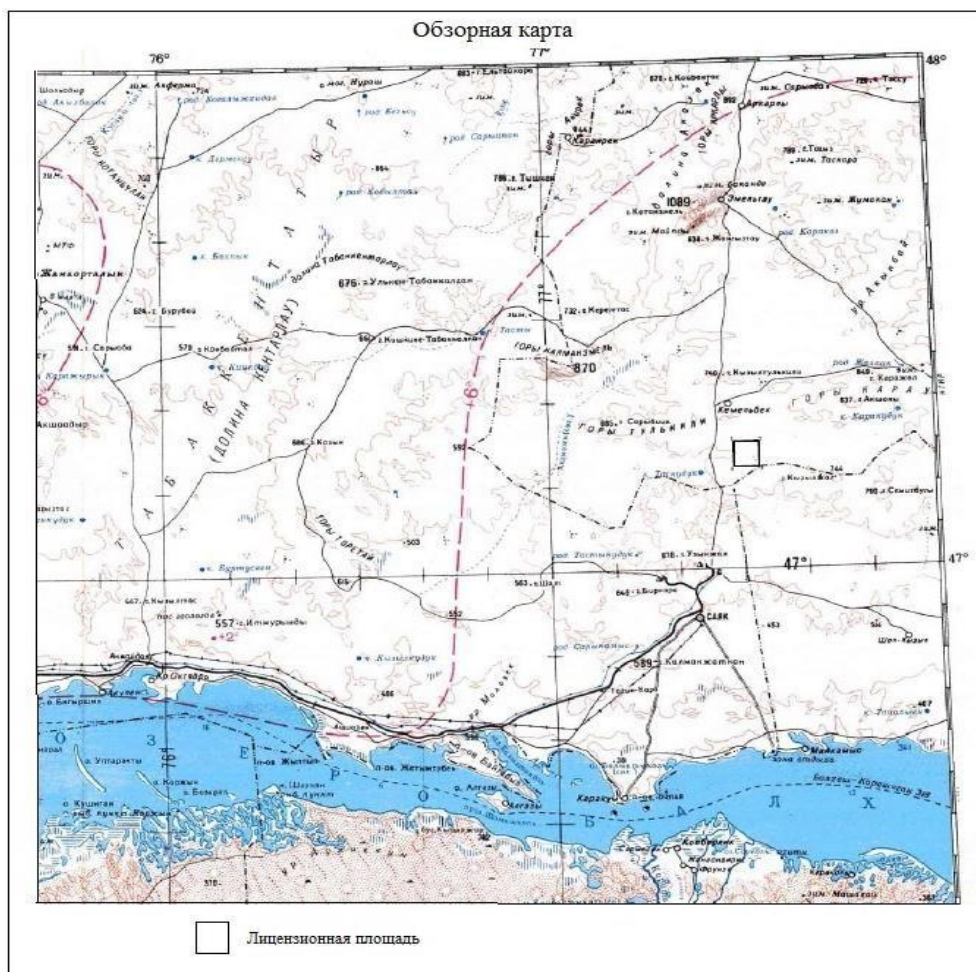
Отметки долины Кентарлау у северной рамки листа 480м, а водной поверхности озера Балхаш -339,5м. Даже нагорье Кунгей расположено в целом ниже долин северной части района.

Пейзажи нагорьев разнообразнее и живописнее окружающих равнин - особенно горы Тесиктас, Кунгей. Обводненность возвышенностей значительно выше, чем равнин, что определяет и большее разнообразие и богатство растительности нагорьев.

Гидрографическая сеть в районе достаточно сложена, но находится она почти в бездействии, лишь в верховьях логов сильно расчлененных участков во время ливней проносятся потоки воды выносящие в долины грубообломочный материал.

В области выположенного мелкоопочника лога имеют расплывчатые границы. В нагорьях они приобретают четкие крутые, а иногда и обрывистые борта. Русло хорошо выражено, обычно присутствие надпойменной террасы.

Основная масса мелких долин и логов относится к бассейнам двух главных древних долин района: - долина Кентарлау и долина Ащюзек.



1.2. Характеристика климатических условий

Район характеризуется резко континентальным климатом с суровой зимой и жарким летом, с большими перепадами температуры в течение суток и года. Среднемесячная температура воздуха колеблется в пределах от -15,2° в январе до 20,5° в июле. Среднегодовая температура воздуха за этот период составляет +2,5°. Самым теплым месяцем является июль, самым холодным -январь, реже февраль. Почва промерзает на глубину 1,90 - 2,40 м. По количеству выпадающих годовых осадков и довольно высокому дефициту влажности район относится к числу засушливых. Общее количество осадков в среднем составляет 250 - 300 мм в год. Наибольшее их количество (до 45 %) выпадает в летние месяцы. Снежный покров образуется в середине ноября и сходит в первых числах апреля. Высота снежного покрова зависит от рельефа местности, растительного покрова и ветрового режима, мощность его не более 0,4 м.

Преобладающими ветрами являются ветры юго-западного направления, характерные для зимнего периода. Наибольшие скорости ветра характерны для весенних и зимних месяцев (до 24 м/с). Среднегодовая скорость ветра оставляет 5,1 м/с.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основным загрязняющим веществом является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

2.1 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ

На площадке имеются временные (на период разведочных работ) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период разведочных работ источники загрязнения:

- Буровая установка (источник 0001);
- Бензиновый генератор (источник 0002);
- Дизельный генератор (источник 0003);
- Обустройство буровых площадок (источник 6001);
- Проходка зумпфов (источник 6002);
- Хранение ПСП (источник 6003);
- Хранение грунта (источник 6004);
- Горные работы (источник 6005);
- Заправка диз.топливом (источник 6006);
- Заправка бензином (источник 6007);
- Рекультивационные работы (источник 6008).

Буровая установка (источник 0001)

Предполагается проведение колонкового бурения с использованием бурового снаряда Boart Longyear, оборудованного съемным керноподъемником и двойной колонковой трубой, позволяющих достигать выхода керна не менее 95%. Для обеспечения требуемого выхода керна для устойчивых пород бурение скважин будет производиться рейсами по 3 метра, в зонах дробления и повышенной трещиноватости укороченными рейсами 1,0-1,5 м.

Забурка колонковых скважин будет производиться твердосплавными коронками d-112мм до входа в относительно плотные породы с последующей обсадкой трубами d-108мм. После обсадки, бурение производится алмазными коронками d-96 мм со следующим оптимальным технологическим режимом: частота – 400-600 об/мин, количество промывочной жидкости 30-40 л/мин. Бурение производится с промывкой забоя технической водой. При бурении в сложных условиях глинистым раствором повышенной вязкости (до 35с) из местных глин.

Буровые работы планируется осуществлять тремя буровыми установками CDH-1600.

Сводная ведомость объема буровых работ

№ п/п	Стадия работ	Количество буровых скважин	Объем буровых работ, п.м.	Количество керновых проб
1	Поисковые	23	7 202	6 239
2	Поисково- разведочные	32	5 760	4 800
3	Оценочные	12	3 000	2 500
Всего		67	15 962	13 539

Объем бурения по годам, пог.метров: 2026 год – 2400, 2027 год – 4962, 2028 год – 4600, 2029 год – 3200, 2030 год – 800.

Всего проектом предусматривается бурение 67 скважин: 2026 год – 10 скважин, 2027 год – 21 скважина, 2028 год – 19 скважин, 2029 год – 13 скважин, 2030 год – 4 скважины.

В атмосферный воздух выделяется: **0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид); 0328 Углерод (Саж); 0330 Сера диоксид; 0337 Углерод оксид;**

1301 Проп-2-ен-1-аль; 1325 Формальдегид; 2754 Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/.

Бензиновый и дизельный генераторы (ист. 0002, 0003)

Электроснабжение лагеря будет осуществляться с помощью бензинового генератора Elitech БЭС8000ЕТМ. Электричество для освещения станка будет подаваться от дизельной электростанции ~ 17кВт.

В атмосферный воздух выделяется: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид); 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид); ; 0330 Сера диоксид; 0337 Углерод оксид; 2704 Бензин.

Обустройство буровых площадок (источник 6001)

Перед началом работ будет проводиться снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,1 м при помощи бульдозера и складирование за пределами площадки. Размер буровой площадки составляет $13 \times 20 = 260 \text{ м}^2$. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: $0,1 \text{ м} \times 260 \text{ м}^2 = 26 \text{ м}^3$.

Всего проектом предусматривается бурение 67 скважин: 2026 год – 10 скважин, 2027 год – 21 скважина, 2028 год – 19 скважин, 2029 год – 13 скважин, 2030 год – 4 скважины.

Объем снятия ПРС с буровых площадок составит: 2026 год – 260 м^3 , 2027 год – 546 м^3 , 2028 год – 416 м^3 , 2029 год – 338 м^3 , 2030 год – 104 м^3 .

В атмосферный воздух выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

Проходка зумпфов (источник 6002)

Для создания непрерывной циркуляции бурового раствора при бурении, рядом со скважиной выкапывается зумпф, площадью $2,0 \times 2,0 \text{ м}$ и глубиной 1,5 м. При этом снимается плодородный слой почвы 0,1м и складировается отдельно. Объем снятия ПРС с площадки под зумпф: $0,1 \text{ м} \times 4 \text{ м}^2 = 0,4 \text{ м}^3$. Объем проходки одного зумпфа: $2,0 \times 2,0 \times (1,5 - 0,1) = 5,6 \text{ м}^3$. Итого $5,6 + 0,4 = 6,0 \text{ м}^3$ на каждый зумпф.

Объем горной массы и ПРС с площадок под зумпфы составит: 2026 год – 60 м^3 , 2027 год – 126 м^3 , 2028 год – 114 м^3 , 2029 год – 78 м^3 , 2030 год – 24 м^3 .

В атмосферный воздух выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

Хранение ПСП и грунта (источники 6003, 6004)

Весь грунт и почвенно-растительный слой хранится отдельными открытыми складами площадью по 20 м.кв.

В атмосферный воздух выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Проходка канав (источник 6005)

Канавы будут проходиться механическим способом и ручной зачисткой, одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Канавы предусматриваются шириной канавы 1,2 м. Средняя проектная глубина канав 1,5 м. По неизменным породам глубина канав должна составлять не менее 0,5-0,7 м. Канавы планируется проходить с помощью экскаватора Hyundai HX 300SL.

Объем горных работ по годам: 2026 год – 5040 м^3 , 2027 год – 5146 м^3 , 2028 год – 4300 м^3 , 2029 год – 1800 м^3 , 2030 год – 985 м^3 .

В атмосферный воздух выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Заправка диз.топливом и бензином (источники 6006 и 6007)

Заправка техники и генераторов будет производиться передвижными топливозаправщиками, снабженными специальными наконечниками на наливных шлангах, маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. *В атмосферный воздух выделяются: 0333 Сероводород (Дигидросульфид), 2754 Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/.*

Рекультивационные работы (источник 6008)

По окончании геологоразведочных работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. Все рекультивационные и ликвидационные работы планируется проводить силами и техникой ТОО «Kaz Mining Corporation».

При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь производит рекультивацию участков путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляется путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Рекультивационные работы планируется проводить бульдозером типа Т- 170, либо его аналогом.

Площадь нарушенных земель по видам работ составит:

- буровые площадки – $13\text{м} \times 20\text{м} \times 67\text{скв} = 17\,420\text{ м}^2$.

- горные выработки (канавы) – $11\,514\text{ м}^2$.

Итого площадь рекультивации: $28\,934\text{ м}^2$.

В атмосферный воздух выделяется: **2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.**

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче и транспортировке ТМО применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п., расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников из массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния

Пылегазоулавливающее оборудование на период разведочных работ не предусмотрено.

2.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Пылегазоулавливающее оборудование на период разведочных работ не предусмотрено.

2.5. Перспектива развития

На период действия разработанного проекта реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий,

расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В таблице 3.3 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в виде таблицы 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДВ на 2026-2030 годы изменений не претерпевают.

2.7. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповых выбросов на предприятии не производится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с приложением 2 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от 15.01.2014 года № 379. Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Теоретический расчет для разработки проекта НДВ был выполнен на основании проектных данных.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2620224	0.26062	11.4323	6.5155
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.3402524	0.281227	4.6871	4.68711667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0436	0.035	0	0.7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0872922	0.08519	1.7038	1.7038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000000753	0	0.00009413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2698	5.877	1.8316	1.959
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		2.375	0.00359	0	0.0000718
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.878	0.001326	0	0.0000442
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0878	0.0001325	0	0.00008833
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0807	0.000122	0	0.00122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01018	0.00001537	0	0.00007685
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0762	0.000115	0	0.00019167
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.002106	0.00000318	0	0.000159
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.01047	0.0084	0	0.84
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01047	0.0084	0	0.84
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00567	0.5078	0	0.33853333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.116	0.084268	0	0.084268

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.05494	0.90709	9.0709	9.0709
	В С Е Г О:					4.71053475	8.060299803	28.7	26.741064
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2620224	0.42562	21.6297	10.6405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.3402524	0.495727	8.2621	8.26211667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0436	0.0625	1.25	1.25
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0872922	0.14019	2.8038	2.8038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000001355	0	0.00016938
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2698	6.0145	1.8701	2.00483333
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		2.375	0.00359	0	0.0000718
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.878	0.001326	0	0.0000442
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0878	0.0001325	0	0.00008833
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0807	0.000122	0	0.00122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01018	0.00001537	0	0.00007685
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0762	0.000115	0	0.00019167
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.002106	0.00000318	0	0.000159
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.01047	0.015	1.694	1.5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01047	0.015	1.694	1.5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00567	0.5078	0	0.33853333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.116	0.150483	0	0.150483

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.05494	0.95463	9.5463	9.5463
	В С Е Г О:					4.71053475	8.786755405	48.8	37.9985876
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2620224	0.39562	19.6691	9.8905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.3402524	0.456727	7.6121	7.61211667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0436	0.0575	1.15	1.15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0872922	0.13019	2.6038	2.6038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000001204	0	0.0001505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2698	5.9895	1.8631	1.9965
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		2.375	0.00359	0	0.0000718
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.878	0.001326	0	0.0000442
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0878	0.0001325	0	0.00008833
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0807	0.000122	0	0.00122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01018	0.00001537	0	0.00007685
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0762	0.000115	0	0.00019167
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.002106	0.00000318	0	0.000159
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.01047	0.0138	1.52	1.38
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01047	0.0138	1.52	1.38
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00567	0.5078	0	0.33853333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.116	0.138429	0	0.138429

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.05734	0.85208	8.5208	8.5208
	В С Е Г О:					4.71293475	8.560751254	44.5	35.0126813
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2620224	0.30562	14.0624	7.6405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.3402524	0.339727	5.6621	5.66211667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0436	0.0425	0	0.85
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0872922	0.10019	2.0038	2.0038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000002259	0	0.00028237
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2698	5.9145	1.8421	1.9715
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		2.375	0.00359	0	0.0000718
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.878	0.001326	0	0.0000442
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0878	0.0001325	0	0.00008833
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0807	0.000122	0	0.00122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01018	0.00001537	0	0.00007685
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0762	0.000115	0	0.00019167
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.002106	0.00000318	0	0.000159
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.01047	0.0102	1.0261	1.02
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01047	0.0102	1.0261	1.02
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00567	0.5078	0	0.33853333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.116	0.1028045	0	0.1028045

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.05494	0.58096	5.8096	5.8096
	В С Е Г О:					4.71053475	7.919807809	31.4	26.4209887
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.2620224	0.30562	14.0624	7.6405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.3402524	0.339727	5.6621	5.66211667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0436	0.0425	0	0.85
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0872922	0.10019	2.0038	2.0038
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000000904	0	0.000113
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2698	5.9145	1.8421	1.9715
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		2.375	0.00359	0	0.0000718
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.878	0.001326	0	0.0000442
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0878	0.0001325	0	0.00008833
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0807	0.000122	0	0.00122
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01018	0.00001537	0	0.00007685
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0762	0.000115	0	0.00019167
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.002106	0.00000318	0	0.000159
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.01047	0.0102	1.0261	1.02
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01047	0.0102	1.0261	1.02
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.00567	0.5078	0	0.33853333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.116	0.102322	0	0.102322

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.05494	0.466634	4.6663	4.66634
	В С Е Г О:					4.71053475	7.804997954	30.3	25.2770769
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	4840	Дымовая труба	0001	2.5	0.1	15.5	0.1217367		120	107	
001		Дизельный генератор	1	4840	Дымовая труба	0002	2	0.1	15.5	0.1217367		130	100	

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.15	1232.167	0.15	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.195	1601.818	0.195	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.025	205.361	0.025	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.05	410.722	0.05	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.125	1026.806	0.125	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.006	49.287	0.006	2026
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.006	49.287	0.006	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	492.867	0.06	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1117	917.554	0.06	2026
						Азота диоксид) (4)				

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Бензиновый генератор	1	4840	Дымовая труба	0003	2	0.1	15.5	0.1217367	125	110			

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452	1192.738	0.078	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186	152.789	0.01	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372	305.578	0.02	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.093	763.944	0.05	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00447	36.719	0.0024	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00447	36.719	0.0024	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447	367.186	0.024	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	2.648	0.05062	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.430	0.008227	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.757	0.01519	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518	425.508	5.702	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00567	46.576	0.5078	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обустройство буровых площадок	1	780	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1
001		Проходка зумпфов	1	120	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(60) 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)	0.0048		0.01348	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0102		0.00311	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2026

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					120	100	1
001		Горные работы	1	5040	Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					100	83	1
001		Заправка бензином	1		Неорганизованный источник	6007	1					100	87	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0144		0.2613	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000000753	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113		0.000268	2026
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.375		0.00359	
					0416	Смесь углеводородов	0.878		0.001326	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивационные работы	1	5360	Неорганизованный источник	6008	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных С6-С10 (1503*)				
					0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0878		0.0001325	
					0602	Бензол (64)	0.0807		0.000122	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01018		0.00001537	
					0621	Метилбензол (349)	0.0762		0.000115	
					0627	Этилбензол (675)	0.002106		0.00000318	
					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)	0.0144		0.278	2026

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	4840	Дымовая труба	0001	2.5	0.1	15.5	0.1217367		120	107	
001		Дизельный генератор	1	4840	Дымовая труба	0002	2	0.1	15.5	0.1217367		130	100	

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.15	1232.167	0.315	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.195	1601.818	0.4095	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.025	205.361	0.0525	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.05	410.722	0.105	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.125	1026.806	0.2625	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.006	49.287	0.0126	2027
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.006	49.287	0.0126	2027
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	492.867	0.126	2027
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1117	917.554	0.06	2027
						Азота диоксид) (4)				

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бензиновый генератор	1	4840	Дымовая труба	0003	2	0.1	15.5	0.1217367		125	110	

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452	1192.738	0.078	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186	152.789	0.01	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372	305.578	0.02	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.093	763.944	0.05	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00447	36.719	0.0024	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00447	36.719	0.0024	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447	367.186	0.024	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	2.648	0.05062	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.430	0.008227	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.757	0.01519	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518	425.508	5.702	2027
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00567	46.576	0.5078	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обустройство буровых площадок	1	1638	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1
001		Проходка зумпфов	1	252	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(60) 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)	0.0048		0.0283	2027
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0102		0.00653	2027
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2027

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					120	100	1
001		Горные работы	1	5146	Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					100	83	1
001		Заправка бензином	1		Неорганизованный источник	6007	1					100	87	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2027
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0144		0.267	2027
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000001355	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113		0.000483	2027
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.375		0.00359	
					0416	Смесь углеводородов	0.878		0.001326	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивационные работы	1	5818	Неорганизованный источник	6008	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных С6-С10 (1503*)				
					0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0878		0.0001325	
					0602	Бензол (64)	0.0807		0.000122	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01018		0.00001537	
					0621	Метилбензол (349)	0.0762		0.000115	
					0627	Этилбензол (675)	0.002106		0.00000318	
					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)	0.0144		0.3016	2027

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	4840	Дымовая труба	0001	2.5	0.1	15.5	0.1217367		120	107	
001		Дизельный генератор	1	4840	Дымовая труба	0002	2	0.1	15.5	0.1217367		130	100	

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.15	1232.167	0.285	2028
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.195	1601.818	0.3705	2028
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.025	205.361	0.0475	2028
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.05	410.722	0.095	2028
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.125	1026.806	0.2375	2028
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.006	49.287	0.0114	2028
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.006	49.287	0.0114	2028
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	492.867	0.114	2028
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1117	917.554	0.06	2028
						Азота диоксид) (4)				

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бензиновый генератор	1	4840	Дымовая труба	0003	2	0.1	15.5	0.1217367		125	110	

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452	1192.738	0.078	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186	152.789	0.01	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372	305.578	0.02	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.093	763.944	0.05	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00447	36.719	0.0024	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00447	36.719	0.0024	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447	367.186	0.024	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	2.648	0.05062	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.430	0.008227	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.757	0.01519	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518	425.508	5.702	2028
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00567	46.576	0.5078	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обустройство буровых площадок	1	832	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1
001		Проходка зумпфов	1	228	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(60) 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)	0.0072		0.02157	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0102		0.00591	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2028

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					120	100	1
001		Горные работы	1	4300	Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					100	83	1
001		Заправка бензином	1		Неорганизованный источник	6007	1					100	87	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0144		0.223	2028
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000001204	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113		0.000429	2028
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.375		0.00359	
					0416	Смесь углеводородов	0.878		0.001326	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивационные работы	1	4830	Неорганизованный источник	6008	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных С6-С10 (1503*)				
					0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0878		0.0001325	
					0602	Бензол (64)	0.0807		0.000122	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01018		0.00001537	
					0621	Метилбензол (349)	0.0762		0.000115	
					0627	Этилбензол (675)	0.002106		0.00000318	
					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)	0.0144		0.2504	2028

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	4840	Дымовая труба	0001	2.5	0.1	15.5	0.1217367		120	107	
001		Дизельный генератор	1	4840	Дымовая труба	0002	2	0.1	15.5	0.1217367		130	100	

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.15	1232.167	0.195	2029
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.195	1601.818	0.2535	2029
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.025	205.361	0.0325	2029
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.05	410.722	0.065	2029
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.125	1026.806	0.1625	2029
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.006	49.287	0.0078	2029
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.006	49.287	0.0078	2029
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	492.867	0.078	2029
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1117	917.554	0.06	2029
						Азота диоксид) (4)				

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бензиновый генератор	1	4840	Дымовая труба	0003	2	0.1	15.5	0.1217367		125	110	

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452	1192.738	0.078	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186	152.789	0.01	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372	305.578	0.02	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.093	763.944	0.05	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00447	36.719	0.0024	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00447	36.719	0.0024	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447	367.186	0.024	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	2.648	0.05062	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.430	0.008227	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.757	0.01519	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518	425.508	5.702	2029
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00567	46.576	0.5078	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обустройство буровых площадок	1	1014	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1
001		Проходка зумпфов	1	156	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(60) 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)	0.0048		0.01752	2029
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0102		0.00404	2029
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2029

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					120	100	1
001		Горные работы	1	1800	Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					100	83	1
001		Заправка бензином	1		Неорганизованный источник	6007	1					100	87	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2029
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0144		0.0933	2029
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000002259	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113		0.0008045	2029
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.375		0.00359	
					0416	Смесь углеводородов	0.878		0.001326	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивационные работы	1	2216	Неорганизованный источник	6008	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных С6-С10 (1503*)				
					0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0878		0.0001325	
					0602	Бензол (64)	0.0807		0.000122	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01018		0.00001537	
					0621	Метилбензол (349)	0.0762		0.000115	
					0627	Этилбензол (675)	0.002106		0.00000318	
					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)	0.0144		0.1149	2029

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	4840	Дымовая труба	0001	2.5	0.1	15.5	0.1217367		120	107	
001		Дизельный генератор	1	4840	Дымовая труба	0002	2	0.1	15.5	0.1217367		130	100	

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.15	1232.167	0.195	2030
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.195	1601.818	0.2535	2030
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.025	205.361	0.0325	2030
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.05	410.722	0.065	2030
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.125	1026.806	0.1625	2030
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.006	49.287	0.0078	2030
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.006	49.287	0.0078	2030
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	492.867	0.078	2030
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1117	917.554	0.06	2030
						Азота диоксид) (4)				

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бензиновый генератор	1	4840	Дымовая труба	0003	2	0.1	15.5	0.1217367		125	110	

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452	1192.738	0.078	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186	152.789	0.01	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372	305.578	0.02	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.093	763.944	0.05	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00447	36.719	0.0024	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00447	36.719	0.0024	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447	367.186	0.024	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	2.648	0.05062	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.430	0.008227	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.757	0.01519	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518	425.508	5.702	2030
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00567	46.576	0.5078	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обустройство буровых площадок	1	312	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1
001		Проходка зумпфов	1	48	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	(60) 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)	0.0048		0.00539	2030
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0102		0.001244	2030
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2030

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					120	100	1
001		Горные работы	1	985	Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					100	83	1
001		Заправка бензином	1		Неорганизованный источник	6007	1					100	87	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2030
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0144		0.0511	2030
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000000904	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113		0.000322	2030
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.375		0.00359	
					0416	Смесь углеводородов	0.878		0.001326	

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивационные работы	1	1113	Неорганизованный источник	6008	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных С6-С10 (1503*)				2030
					0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0878		0.0001325	
					0602	Бензол (64)	0.0807		0.000122	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01018		0.00001537	
					0621	Метилбензол (349)	0.0762		0.000115	
					0627	Этилбензол (675)	0.002106		0.00000318	
					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)	0.0144		0.0577	

2.10 Проведение расчетов и предложения по нормативам НДВ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) программным комплексом "Эра".

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_{ф'} \leq 1$ (п.8.3 [7]). Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [7].

2.11. Метеорологические характеристики и коэффициенты

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө), приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18,9
Среднегодовая роза ветров, %	

С	10,0
СВ	13,0
В	13,0
ЮВ	12,0
Ю	16,0
ЮЗ	19,0
З	11,0
СЗ	6,0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,0

2.12. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_f' \leq 1$.

Таблицы проекта оформлены в соответствии с указаниями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) [15].

В таблице 3.6 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в *Приложении 2*.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия №3573	0001			0.15	0.15	0.15	0.15	2026
	0002			0.1117	0.06	0.1117	0.06	2026
	0003			0.0003224	0.05062	0.0003224	0.05062	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия №3573	0001			0.195	0.195	0.195	0.195	2026
	0002			0.1452	0.078	0.1452	0.078	2026
	0003			0.0000524	0.008227	0.0000524	0.008227	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия №3573	0001			0.025	0.025	0.025	0.025	2026
	0002			0.0186	0.01	0.0186	0.01	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия №3573	0001			0.05	0.05	0.05	0.05	2026
	0002			0.0372	0.02	0.0372	0.02	2026
	0003			0.0000922	0.01519	0.0000922	0.01519	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия №3573	0001			0.125	0.125	0.125	0.125	2026
	0002			0.093	0.05	0.093	0.05	2026
	0003			0.0518	5.702	0.0518	5.702	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.006	0.006	0.006	2026
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2026

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.006	0.006	0.006	2026
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2026
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лицензия №3573	0003			0.00567	0.5078	0.00567	0.5078	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	0001			0.06	0.06	0.06	0.06	2026
	0002			0.0447	0.024	0.0447	0.024	2026
Итого по организованным источникам:				1.134277	7.147637	1.128607	6.639837	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия №3573	6006			0.00003175	0.000000753	0.00003175	0.000000753	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Лицензия №3573	6007			2.375	0.00359	2.375	0.00359	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Лицензия №3573	6007			0.878	0.001326	0.878	0.001326	2026
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Лицензия №3573	6007			0.0878	0.0001325	0.0878	0.0001325	2026
(0602) Бензол (64)								
Лицензия №3573	6007			0.0807	0.000122	0.0807	0.000122	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лицензия №3573	6007			0.01018	0.00001537	0.01018	0.00001537	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Лицензия №3573	6007			0.0762	0.000115	0.0762	0.000115	2026

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0627) Этилбензол (675)								
Лицензия №3573	6007			0.002106	0.00000318	0.002106	0.00000318	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	6006			0.0113	0.000268	0.0113	0.000268	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия №3573	6001			0.0048	0.01348	0.0048	0.01348	2026
	6002			0.0102	0.00311	0.0102	0.00311	2026
	6003			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2026
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2026
	6005			0.0144	0.2613	0.0144	0.2613	2026
	6008			0.0144	0.278	0.0144	0.278	2026
Итого по неорганизованным источникам:				3.57625775	0.912662803	0.06627175	0.907358753	
Всего по предприятию:				4.71053475	8.060299803	1.19487875	7.547195753	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия №3573	0001			0.15	0.315	0.15	0.315	2027
	0002			0.1117	0.06	0.1117	0.06	2027
	0003			0.0003224	0.05062	0.0003224	0.05062	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия №3573	0001			0.195	0.4095	0.195	0.4095	2027
	0002			0.1452	0.078	0.1452	0.078	2027
	0003			0.0000524	0.008227	0.0000524	0.008227	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия №3573	0001			0.025	0.0525	0.025	0.0525	2027
	0002			0.0186	0.01	0.0186	0.01	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия №3573	0001			0.05	0.105	0.05	0.105	2027
	0002			0.0372	0.02	0.0372	0.02	2027
	0003			0.0000922	0.01519	0.0000922	0.01519	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия №3573	0001			0.125	0.2625	0.125	0.2625	2027
	0002			0.093	0.05	0.093	0.05	2027
	0003			0.0518	5.702	0.0518	5.702	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0126	0.006	0.0126	2027
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0126	0.006	0.0126	2027
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2027
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лицензия №3573	0003			0.00567	0.5078	0.00567	0.5078	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	0001			0.06	0.126	0.06	0.126	2027
	0002			0.0447	0.024	0.0447	0.024	2027
Итого по организованным источникам:				1.134277	7.826337	1.128607	7.318537	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия №3573	6006			0.00003175	0.000001355	0.00003175	0.000001355	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Лицензия №3573	6007			2.375	0.00359	2.375	0.00359	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Лицензия №3573	6007			0.878	0.001326	0.878	0.001326	2027
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Лицензия №3573	6007			0.0878	0.0001325	0.0878	0.0001325	2027
(0602) Бензол (64)								
Лицензия №3573	6007			0.0807	0.000122	0.0807	0.000122	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лицензия №3573	6007			0.01018	0.00001537	0.01018	0.00001537	2027
(0621) Метилбензол (349)								
Лицензия №3573	6007			0.0762	0.000115	0.0762	0.000115	2027

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0627) Этилбензол (675)								
Лицензия №3573	6007			0.002106	0.00000318	0.002106	0.00000318	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	6006			0.0113	0.000483	0.0113	0.000483	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия №3573	6001			0.0048	0.0283	0.0048	0.0283	2027
	6002			0.0102	0.00653	0.0102	0.00653	2027
	6003			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2027
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2027
	6005			0.0144	0.267	0.0144	0.267	2027
	6008			0.0144	0.3016	0.0144	0.3016	2027
Итого по неорганизованным источникам:				3.57625775	0.960418405	0.06627175	0.955114355	
Всего по предприятию:				4.71053475	8.786755405	1.19487875	8.273651355	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия №3573	0001			0.15	0.285	0.15	0.285	2028
	0002			0.1117	0.06	0.1117	0.06	2028
	0003			0.0003224	0.05062	0.0003224	0.05062	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия №3573	0001			0.195	0.3705	0.195	0.3705	2028
	0002			0.1452	0.078	0.1452	0.078	2028
	0003			0.0000524	0.008227	0.0000524	0.008227	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия №3573	0001			0.025	0.0475	0.025	0.0475	2028
	0002			0.0186	0.01	0.0186	0.01	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия №3573	0001			0.05	0.095	0.05	0.095	2028
	0002			0.0372	0.02	0.0372	0.02	2028
	0003			0.0000922	0.01519	0.0000922	0.01519	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия №3573	0001			0.125	0.2375	0.125	0.2375	2028
	0002			0.093	0.05	0.093	0.05	2028
	0003			0.0518	5.702	0.0518	5.702	2028
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0114	0.006	0.0114	2028
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2028

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0114	0.006	0.0114	2028
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2028
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лицензия №3573	0003			0.00567	0.5078	0.00567	0.5078	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	0001			0.06	0.114	0.06	0.114	2028
	0002			0.0447	0.024	0.0447	0.024	2028
Итого по организованным источникам:				1.134277	7.702937	1.128607	7.195137	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия №3573	6006			0.00003175	0.000001204	0.00003175	0.000001204	2028
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Лицензия №3573	6007			2.375	0.00359	2.375	0.00359	2028
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Лицензия №3573	6007			0.878	0.001326	0.878	0.001326	2028
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Лицензия №3573	6007			0.0878	0.0001325	0.0878	0.0001325	2028
(0602) Бензол (64)								
Лицензия №3573	6007			0.0807	0.000122	0.0807	0.000122	2028
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лицензия №3573	6007			0.01018	0.00001537	0.01018	0.00001537	2028
(0621) Метилбензол (349)								
Лицензия №3573	6007			0.0762	0.000115	0.0762	0.000115	2028

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0627) Этилбензол (675)								
Лицензия №3573	6007			0.002106	0.00000318	0.002106	0.00000318	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	6006			0.0113	0.000429	0.0113	0.000429	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия №3573	6001			0.0072	0.02157	0.0072	0.02157	2028
	6002			0.0102	0.00591	0.0102	0.00591	2028
	6003			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2028
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2028
	6005			0.0144	0.223	0.0144	0.223	2028
	6008			0.0144	0.2504	0.0144	0.2504	2028
Итого по неорганизованным источникам:				3.57865775	0.857814254	0.06867175	0.852510204	
Всего по предприятию:				4.71293475	8.560751254	1.19727875	8.047647204	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия №3573	0001			0.15	0.195	0.15	0.195	2029
	0002			0.1117	0.06	0.1117	0.06	2029
	0003			0.0003224	0.05062	0.0003224	0.05062	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия №3573	0001			0.195	0.2535	0.195	0.2535	2029
	0002			0.1452	0.078	0.1452	0.078	2029
	0003			0.0000524	0.008227	0.0000524	0.008227	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия №3573	0001			0.025	0.0325	0.025	0.0325	2029
	0002			0.0186	0.01	0.0186	0.01	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия №3573	0001			0.05	0.065	0.05	0.065	2029
	0002			0.0372	0.02	0.0372	0.02	2029
	0003			0.0000922	0.01519	0.0000922	0.01519	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия №3573	0001			0.125	0.1625	0.125	0.1625	2029
	0002			0.093	0.05	0.093	0.05	2029
	0003			0.0518	5.702	0.0518	5.702	2029
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0078	0.006	0.0078	2029
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2029

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0078	0.006	0.0078	2029
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2029
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лицензия №3573	0003			0.00567	0.5078	0.00567	0.5078	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	0001			0.06	0.078	0.06	0.078	2029
	0002			0.0447	0.024	0.0447	0.024	2029
Итого по организованным источникам:				1.134277	7.332737	1.128607	6.824937	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия №3573	6006			0.00003175	0.000002259	0.00003175	0.000002259	2029
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Лицензия №3573	6007			2.375	0.00359	2.375	0.00359	2029
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Лицензия №3573	6007			0.878	0.001326	0.878	0.001326	2029
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Лицензия №3573	6007			0.0878	0.0001325	0.0878	0.0001325	2029
(0602) Бензол (64)								
Лицензия №3573	6007			0.0807	0.000122	0.0807	0.000122	2029
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лицензия №3573	6007			0.01018	0.00001537	0.01018	0.00001537	2029
(0621) Метилбензол (349)								
Лицензия №3573	6007			0.0762	0.000115	0.0762	0.000115	2029

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0627) Этилбензол (675)								
Лицензия №3573	6007			0.002106	0.00000318	0.002106	0.00000318	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	6006			0.0113	0.0008045	0.0113	0.0008045	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия №3573	6001			0.0048	0.01752	0.0048	0.01752	2029
	6002			0.0102	0.00404	0.0102	0.00404	2029
	6003			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2029
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2029
	6005			0.0144	0.0933	0.0144	0.0933	2029
	6008			0.0144	0.1149	0.0144	0.1149	2029
Итого по неорганизованным источникам:				3.57625775	0.587070809	0.06627175	0.581766759	
Всего по предприятию:				4.71053475	7.919807809	1.19487875	7.406703759	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия №3573	0001			0.15	0.195	0.15	0.195	2030
	0002			0.1117	0.06	0.1117	0.06	2030
	0003			0.0003224	0.05062	0.0003224	0.05062	2030
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия №3573	0001			0.195	0.2535	0.195	0.2535	2030
	0002			0.1452	0.078	0.1452	0.078	2030
	0003			0.0000524	0.008227	0.0000524	0.008227	2030
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия №3573	0001			0.025	0.0325	0.025	0.0325	2030
	0002			0.0186	0.01	0.0186	0.01	2030
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия №3573	0001			0.05	0.065	0.05	0.065	2030
	0002			0.0372	0.02	0.0372	0.02	2030
	0003			0.0000922	0.01519	0.0000922	0.01519	2030
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия №3573	0001			0.125	0.1625	0.125	0.1625	2030
	0002			0.093	0.05	0.093	0.05	2030
	0003			0.0518	5.702	0.0518	5.702	2030
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0078	0.006	0.0078	2030
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2030

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия №3573	0001			0.006	0.0078	0.006	0.0078	2030
	0002			0.00447	0.0024	0.00447	0.0024	2030
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лицензия №3573	0003			0.00567	0.5078	0.00567	0.5078	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	0001			0.06	0.078	0.06	0.078	2030
	0002			0.0447	0.024	0.0447	0.024	2030
Итого по организованным источникам:				1.134277	7.332737	1.128607	6.824937	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия №3573	6006			0.00003175	0.000000904	0.00003175	0.000000904	2030
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Лицензия №3573	6007			2.375	0.00359	2.375	0.00359	2030
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Лицензия №3573	6007			0.878	0.001326	0.878	0.001326	2030
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Лицензия №3573	6007			0.0878	0.0001325	0.0878	0.0001325	2030
(0602) Бензол (64)								
Лицензия №3573	6007			0.0807	0.000122	0.0807	0.000122	2030
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лицензия №3573	6007			0.01018	0.00001537	0.01018	0.00001537	2030
(0621) Метилбензол (349)								
Лицензия №3573	6007			0.0762	0.000115	0.0762	0.000115	2030

ИП Дробот М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0627) Этилбензол (675)								
Лицензия №3573	6007			0.002106	0.00000318	0.002106	0.00000318	2030
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия №3573	6006			0.0113	0.000322	0.0113	0.000322	2030
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия №3573	6001			0.0048	0.00539	0.0048	0.00539	2030
	6002			0.0102	0.001244	0.0102	0.001244	2030
	6003			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2030
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2030
	6005			0.0144	0.0511	0.0144	0.0511	2030
	6008			0.0144	0.0577	0.0144	0.0577	2030
Итого по неорганизованным источникам:				3.57625775	0.472260954	0.06627175	0.466956904	
Всего по предприятию:				4.71053475	7.804997954	1.19487875	7.291893904	

2.13. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Приложением 4 к Экологическому Кодексу в Типовом перечне мероприятию по охране окружающей среды не предусматривается применение наилучших доступных технологий при проведении геологоразведочных работ на месторождениях твердых полезных ископаемых.

2.14. Уточнение границ области воздействия объекта

Административно район работ относится к Актогайскому району Карагандинской области, на площади листа L-43-XI.

2.15. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

2.16. Контроль за соблюдением нормативов НДС

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 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;
- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 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;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026-2030 годы.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Лицензия №3573	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт		0.15 0.195 0.025 0.05 0.125 0.006 0.006 0.06	1232.1675 1601.8177 205.36124 410.72249 1026.8062 49.286698 49.286698 492.86698	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0002	Лицензия №3573	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/кварт		0.1117 0.1452 0.0186 0.0372	917.55403 1192.7381 152.78876 305.57753	Сторонняя организация на договорной основе	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003	Лицензия №3573	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.093 0.00447 0.00447 0.0447	763.94382 36.71859 36.71859 367.1859	Сторонняя организация на договорной основе	0001
6001	Лицензия №3573	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) 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)	1 раз/ кварт		0.0518 0.00567 0.0048	425.50849 46.57593	Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Лицензия №3573	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз/ кварт		0.0102		Сторонняя организация на договорной	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	Лицензия №3573	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей 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)	1 раз/ кварт		0.00557		основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Лицензия №3573	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)	1 раз/ кварт		0.00557		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Лицензия №3573	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)	1 раз/ кварт		0.0144		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Лицензия №3573	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт		0.00003175 0.0113		Сторонняя организация на договорной основе	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6007	Лицензия №3573	РПК-265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675)	1 раз/ кварт		2.375 0.878 0.0878 0.0807 0.01018 0.0762 0.002106 0.0144		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
6008	Лицензия №3573	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)	1 раз/ кварт				Сторонняя организация на договорной основе	0001
ПРИМЕЧАНИЕ: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.								

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 18**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 5**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 39 / 10^3 = 0.195$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 10 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 25 / 10^3 = 0.125$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 12 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 5 \cdot 5 / 10^3 = 0.025$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.1500000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.1950000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0250000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0500000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.1250000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0060000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0060000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.0600000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан
 Источник выделения N 0002 01, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 13.4$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 2$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1117$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1452$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0372$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 25 / 3600 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0186$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1117000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186000	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372000	0.0200000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0930000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0044700	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044700	0.0024000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447000	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, Бензиновый генератор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</i>												
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
120	1	1.00	1					3500			10	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>		
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	19.17	0.025			1.895		
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	2.25	0.00222			0.1685		
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01684		
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.002737		
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.081	0.0000667			0.00505		

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</i>												
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1					3500			10	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>		
0337	3	5	1	4.5	17	17	0.025			1.577		
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	1.7	0.00222			0.1403		
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01402		
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.00228		

0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.07	0.0000667	0.00421
------	---	-------	---	-------	------	------	-----------	---------

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25.6$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)											
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
140	1	1.00	1					3500			10
3B	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с		т/год		
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	21.3	0.0518		2.23		
2704	20	1	1	0.4	2.5	2.5	0.00567		0.199		
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0003224		0.01976		
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0000524		0.00321		
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.09	0.0000922		0.00593		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	0.0506200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.0082270
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.0151900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518000	5.7020000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0056700	0.5078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0048$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 780$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 780 = 0.01348$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Проходка зумпфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0102$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 120$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 120 = 0.00311$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка зумпфов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 02, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Горные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5040$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 5040 = 0.2613$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 5 + 2.2 · 5) · 10⁻⁶ = 0.000019**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (5 + 5) · 10⁻⁶ = 0.00025**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.000019 + 0.00025 = 0.000269**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.000269**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000269 / 100 = 0.000268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000269 / 100 =$
0.000000753

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot$
0.01134 / 100 = 0.00003175

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000000753
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0002680

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка бензином

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 515**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 972 · 13 / 3600 = 3.51**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 5 + 515 \cdot 5) \cdot 10^{-6} = 0.004675$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.000625$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.004675 + 0.000625 = 0.0053$

Полагаем, $G = 3.51$

Полагаем, $M = 0.0053$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.51 / 100 = 2.375$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0053 / 100 = 0.001326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.51 / 100 = 0.878$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0053 / 100 = 0.0001325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.51 / 100 = 0.0878$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.51 / 100 = 0.0807$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.51 / 100 = 0.0762$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.51 / 100 = 0.002106$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00001537$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 3.51 / 100 = 0.01018$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.3750000	0.0035900
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.8780000	0.0013260
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0878000	0.0001325
0602	Бензол (64)	0.0807000	0.0001220
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0101800	0.00001537
0621	Метилбензол (349)	0.0762000	0.0001150
0627	Этилбензол (675)	0.0021060	0.00000318

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **$G3 = 3.4$**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$P3 = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **$P6 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$P5 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 0.4$**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **$G = 2.7$**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$**

Время работы экскаватора в год, часов, **$RT = 5360$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 5360 = 0.278$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
-------------------	-----------------------	--------------------------	----------------------------

2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 18**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 10.5**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.315$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0126$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.4095$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.105$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.2625$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.126$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0126$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0525$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.3150000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.4095000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0525000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.1050000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.2625000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0126000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0126000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.1260000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0002 01, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 13.4$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 2$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1117$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1452$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0372$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 25 / 3600 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0186$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1117000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186000	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372000	0.0200000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0930000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0044700	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044700	0.0024000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447000	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, Бензиновый генератор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	19.17	0.025			1.895		
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	2.25	0.00222			0.1685		
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01684		
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.002737		
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.081	0.0000667			0.00505		

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	3	5	1	4.5	17	17	0.025			1.577		
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	1.7	0.00222			0.1403		
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01402		
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.00228		

0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.07	0.0000667	0.00421
------	---	-------	---	-------	------	------	-----------	---------

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25.6$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)											
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
140	1	1.00	1					3500			10
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с		т/год		
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	21.3	0.0518		2.23		
2704	20	1	1	0.4	2.5	2.5	0.00567		0.199		
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0003224		0.01976		
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0000524		0.00321		
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.09	0.0000922		0.00593		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	0.0506200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.0082270
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.0151900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518000	5.7020000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0056700	0.5078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0048$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1638$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 1638 = 0.0283$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Проходка зумпфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0102$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 252$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 252 = 0.00653$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка зумпфов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 02, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Горные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5146$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 5146 = 0.267$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 9**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 9**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 9 + 2.2 · 9) · 10⁻⁶ = 0.0000342**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (9 + 9) · 10⁻⁶ = 0.00045**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.0000342 + 0.00045 = 0.000484**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.000484**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000484 / 100 = 0.000483**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000484 / 100 =$
0.000001355

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot$
0.01134 / 100 = 0.00003175

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000001355
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0004830

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка бензином

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **СМОZ = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **СМVL = 515**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 972 · 13 / 3600 = 3.51**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (СМОZ · QOZ + СМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (420 · 5 + 515 · 5) · 10⁻⁶ = 0.004675**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),

$$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.000625$$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.004675 + 0.000625 = 0.0053$

Полагаем, $G = 3.51$

Полагаем, $M = 0.0053$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.51 / 100 = 2.375$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0053 / 100 = 0.001326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.51 / 100 = 0.878$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0053 / 100 = 0.0001325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.51 / 100 = 0.0878$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.51 / 100 = 0.0807$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.51 / 100 = 0.0762$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.51 / 100 = 0.002106$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00001537$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 3.51 / 100 = 0.01018$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.3750000	0.0035900
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.8780000	0.0013260
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0878000	0.0001325
0602	Бензол (64)	0.0807000	0.0001220
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0101800	0.00001537
0621	Метилбензол (349)	0.0762000	0.0001150
0627	Этилбензол (675)	0.0021060	0.00000318

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$ Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5818$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 5818 = 0.3016$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

2028 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 18**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 9.5**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.285$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0114$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.3705$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.095$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.2375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.114$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0114$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 9.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0475$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.2850000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.3705000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0475000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0950000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.2375000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0114000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0114000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.1140000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан
 Источник выделения N 0002 01, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 13.4$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 2$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1117$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1452$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0372$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 25 / 3600 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0186$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1117000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186000	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372000	0.0200000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0930000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.0044700	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044700	0.0024000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447000	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, Бензиновый генератор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	19.17	0.025			1.895		
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	2.25	0.00222			0.1685		
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01684		
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.002737		
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.081	0.0000667			0.00505		

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	3	5	1	4.5	17	17	0.025			1.577		
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	1.7	0.00222			0.1403		
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01402		
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.00228		

0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.07	0.0000667	0.00421
------	---	-------	---	-------	------	------	-----------	---------

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25.6$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)											
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
140	1	1.00	1					3500			10
3B	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с		т/год		
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	21.3	0.0518		2.23		
2704	20	1	1	0.4	2.5	2.5	0.00567		0.199		
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0003224		0.01976		
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0000524		0.00321		
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.09	0.0000922		0.00593		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	0.0506200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.0082270
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.0151900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518000	5.7020000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0056700	0.5078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0072$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 832$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 832 = 0.02157$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Проходка зумпфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0102$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 228$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 228 = 0.00591$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка зумпфов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 02, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Горные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 4300$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 4300 = 0.223$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 8**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 8**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 8 + 2.2 · 8) · 10⁻⁶ = 0.0000304**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (8 + 8) · 10⁻⁶ = 0.0004**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000304 + 0.0004 = 0.00043**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.00043**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00043 / 100 = 0.000429**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00043 / 100 = 0.000001204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01134 / 100 = 0.00003175$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000001204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0004290

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка бензином

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 515**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 972 · 13 / 3600 = 3.51**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (420 · 5 + 515 · 5) · 10⁻⁶ = 0.004675**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),

$$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.000625$$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.004675 + 0.000625 = 0.0053$

Полагаем, $G = 3.51$

Полагаем, $M = 0.0053$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.51 / 100 = 2.375$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0053 / 100 = 0.001326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.51 / 100 = 0.878$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0053 / 100 = 0.0001325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.51 / 100 = 0.0878$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.51 / 100 = 0.0807$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.51 / 100 = 0.0762$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.51 / 100 = 0.002106$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00001537$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 3.51 / 100 = 0.01018$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.3750000	0.0035900
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.8780000	0.0013260
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0878000	0.0001325
0602	Бензол (64)	0.0807000	0.0001220
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0101800	0.00001537
0621	Метилбензол (349)	0.0762000	0.0001150
0627	Этилбензол (675)	0.0021060	0.00000318

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$ Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 4830$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 4830 = 0.2504$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

2029 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 6.5$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.195$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.2535$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$**

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.065$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.1625$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.078$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0078$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0325$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.1950000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.2535000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0325000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0650000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.1625000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0078000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0078000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.0780000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан
 Источник выделения N 0002 01, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 13.4$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 2$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1117$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1452$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0372$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 25 / 3600 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0186$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1117000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186000	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372000	0.0200000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0930000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.0044700	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044700	0.0024000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447000	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, Бензиновый генератор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	19.17	0.025			1.895		
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	2.25	0.00222			0.1685		
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01684		
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.002737		
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.081	0.0000667			0.00505		

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	3	5	1	4.5	17	17	0.025			1.577		
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	1.7	0.00222			0.1403		
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01402		
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.00228		

0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.07	0.0000667	0.00421
------	---	-------	---	-------	------	------	-----------	---------

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25.6$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)											
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
140	1	1.00	1					3500			10
3B	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с		т/год		
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	21.3	0.0518		2.23		
2704	20	1	1	0.4	2.5	2.5	0.00567		0.199		
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0003224		0.01976		
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0000524		0.00321		
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.09	0.0000922		0.00593		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	0.0506200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.0082270
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.0151900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518000	5.7020000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0056700	0.5078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0048$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1014$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 1014 = 0.01752$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Проходка зумпфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0102$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 156$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 156 = 0.00404$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка зумпфов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 02, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Горные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1800$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 1800 = 0.0933$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 7**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 7**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 7 + 2.2 · 7) · 10⁻⁶ = 0.0000266**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (7 + 7) · 10⁻⁶ = 0.00035**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000266 + 0.00035 = 0.0003766**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.0003766**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0003766 / 100 = 0.0003755**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0003766 / 100 = 0.000001055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01134 / 100 = 0.00003175$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000002259
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0008045

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка бензином

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 515**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 972 · 13 / 3600 = 3.51**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (420 · 5 + 515 · 5) · 10⁻⁶ = 0.004675**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),

$$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.000625$$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.004675 + 0.000625 = 0.0053$

Полагаем, $G = 3.51$

Полагаем, $M = 0.0053$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.51 / 100 = 2.375$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0053 / 100 = 0.001326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.51 / 100 = 0.878$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0053 / 100 = 0.0001325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.51 / 100 = 0.0878$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.51 / 100 = 0.0807$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.51 / 100 = 0.0762$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.51 / 100 = 0.002106$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0053 / 100 =$
0.00001537Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot$
3.51 / 100 = 0.01018

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.3750000	0.0035900
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.8780000	0.0013260
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0878000	0.0001325
0602	Бензол (64)	0.0807000	0.0001220
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0101800	0.00001537
0621	Метилбензол (349)	0.0762000	0.0001150
0627	Этилбензол (675)	0.0021060	0.00000318

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR =$
3.4Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **$G3 = 3.4$**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$P3 = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **$P6 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$P5 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 0.4$**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **$G = 2.7$**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$**

Время работы экскаватора в год, часов, **$RT = 2216$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 2216 = 0.1149$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
-------------------	-----------------------	--------------------------	----------------------------

2030 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 5 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 6.5$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.195$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.2535$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$**

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.065$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.1625$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.078$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0078$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 6.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0325$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.1950000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.2535000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0325000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0650000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.1625000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0078000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0078000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.0780000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан
 Источник выделения N 0002 01, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 13.4$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 2$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 30 / 3600 = 0.1117$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 39 / 3600 = 0.1452$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 10$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 10 / 3600 = 0.0372$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 25 / 3600 = 0.093$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 12 / 3600 = 0.0447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 12 / 10^3 = 0.024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00447$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 13.4 \cdot 5 / 3600 = 0.0186$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1117000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1452000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0186000	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0372000	0.0200000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0930000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0044700	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044700	0.0024000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0447000	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, Бензиновый генератор

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	19.17	0.025			1.895		
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	2.25	0.00222			0.1685		
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01684		
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.002737		
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.081	0.0000667			0.00505		

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1					3500			10	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с			т/год		
0337	3	5	1	4.5	17	17	0.025			1.577		
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	1.7	0.00222			0.1403		
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.0002224			0.01402		
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.4	0.00003614			0.00228		

0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.07	0.0000667	0.00421
------	---	-------	---	-------	------	------	-----------	---------

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -25.6$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)											
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
140	1	1.00	1					3500			10
3B	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с		т/год		
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	21.3	0.0518		2.23		
2704	20	1	1	0.4	2.5	2.5	0.00567		0.199		
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0003224		0.01976		
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.4	0.0000524		0.00321		
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.09	0.0000922		0.00593		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003224	0.0506200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000524	0.0082270
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000922	0.0151900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0518000	5.7020000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0056700	0.5078000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 5 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0048$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 312$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.9 \cdot 312 = 0.00539$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 5 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Проходка зумпфов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0102$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 48$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.35 \cdot 48 = 0.001244$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка зумпфов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 02, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 5 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Горные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 985$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 985 = 0.0511$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 5 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 6 + 2.2 · 6) · 10⁻⁶ = 0.0000228**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (6 + 6) · 10⁻⁶ = 0.0003**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0000228 + 0.0003 = 0.000323**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.000323**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000323 / 100 = 0.000322**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000323 / 100 =$
0.000000904

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot$
0.01134 / 100 = 0.00003175

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000000904
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0003220

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка бензином

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 515**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 972 · 13 / 3600 = 3.51**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (420 · 5 + 515 · 5) · 10⁻⁶ = 0.004675**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),

$$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (5 + 5) \cdot 10^{-6} = 0.000625$$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.004675 + 0.000625 = 0.0053$

Полагаем, $G = 3.51$

Полагаем, $M = 0.0053$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00359$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.51 / 100 = 2.375$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0053 / 100 = 0.001326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.51 / 100 = 0.878$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0053 / 100 = 0.0001325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.51 / 100 = 0.0878$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.51 / 100 = 0.0807$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0053 / 100 = 0.000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.51 / 100 = 0.0762$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.51 / 100 = 0.002106$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0053 / 100 = 0.00001537$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 3.51 / 100 = 0.01018$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.3750000	0.0035900
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.8780000	0.0013260
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0878000	0.0001325
0602	Бензол (64)	0.0807000	0.0001220
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0101800	0.00001537
0621	Метилбензол (349)	0.0762000	0.0001150
0627	Этилбензол (675)	0.0021060	0.00000318

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0027, Вариант 5 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.4$ Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **$G3 = 3.4$**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$P3 = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **$P6 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$P5 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 0.4$**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **$G = 2.7$**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$**

Время работы экскаватора в год, часов, **$RT = 1113$**

Валовый выброс, т/год, **$_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 1113 = 0.0577$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
-------------------	-----------------------	--------------------------	----------------------------

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ЭРА v2.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.3402524	2.2866	0.8506	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0436	2.2867	0.2907	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2698	2.2317	0.054	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	2.375	1.0000	0.0475	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.878	1.0000	0.0293	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.0878	1.0000	0.0585	-
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0807	1.0000	0.269	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01018	1.0000	0.0509	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0762	1.0000	0.127	Расчет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.002106	1.0000	0.1053	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.01047	2.2865	0.349	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00567	2.0000	0.0011	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.116	2.1612	0.116	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.05494	1.0000	0.1831	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.2620224	2.2862	1.3101	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0872922	2.2864	0.1746	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00003175	1.0000	0.004	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.01047	2.2865	0.2094	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.13167/0.02633		1019/541	0001		53.2	Лицензия №3573
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08548/0.03419		1019/541	0002		46.6	Лицензия №3573
						0001		53.3	Лицензия №3573
						0002		46.7	Лицензия №3573
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.14922		1019/541	0001		53.2	Лицензия №3573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002		46.6	Лицензия №3573
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		17.57833		-12/55	6006		75.7	Лицензия №3573
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,					6001		8	Лицензия №3573

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6004		7.5	Лицензия №3573
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

```

-----
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016 |
-----

```

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Карагандинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 3.4 м/с (для лета 3.4, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
 Температура летняя = 24.7 град.С
 Температура зимняя = -16.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
002701 0001	T	2.5	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				1.0	1.00	0	0.1500000
002701 0002	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	130.0	100.0				1.0	1.00	0	0.1117000
002701 0003	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	125.0	110.0				1.0	1.00	0	0.0003224

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	-----	[м]----
1	002701 0001	0.15000	T	7.984	0.81	23.0	
2	002701 0002	0.11170	T	6.937	1.01	23.0	
3	002701 0003	0.00032	T	0.020	1.01	23.0	
Суммарный Мq =				0.26202 г/с			
Сумма См по всем источникам =				14.940805 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.90 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96

размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210

шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

Y= 1201 : Y-строка 1 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.070: 0.078: 0.088: 0.099: 0.108: 0.116: 0.112: 0.103: 0.093: 0.083: 0.074:

Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:

Фоп: 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 171 : 183 : 194 : 204 : 213 : 221 : 227 :

```

Уоп: 1.32 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.37 : 1.40 : 1.39 : 1.37 : 1.36 : 1.34 : 1.32 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.058: 0.062: 0.062: 0.060: 0.055: 0.050: 0.044: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.053: 0.054: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

у= 980 : Y-строка 2 Смах= 0.155 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=184)
-----:
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.077: 0.089: 0.103: 0.121: 0.139: 0.152: 0.155: 0.146: 0.130: 0.112: 0.096: 0.082:
Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 169 : 184 : 198 : 210 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.44 : 1.46 : 1.47 : 1.45 : 1.41 : 1.39 : 1.33 : 1.34 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.074: 0.082: 0.083: 0.078: 0.069: 0.060: 0.051: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.067: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

у= 759 : Y-строка 3 Смах= 0.235 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185)
-----:
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.084: 0.100: 0.122: 0.152: 0.189: 0.225: 0.235: 0.208: 0.169: 0.136: 0.110: 0.091:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:
Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 149 : 166 : 185 : 203 : 217 : 228 : 235 : 241 :
Уоп: 1.34 : 1.37 : 1.42 : 1.46 : 1.55 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.50 : 1.43 : 1.39 : 1.35 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.054: 0.066: 0.082: 0.102: 0.123: 0.128: 0.111: 0.090: 0.072: 0.059: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.039: 0.046: 0.056: 0.070: 0.087: 0.102: 0.107: 0.096: 0.079: 0.063: 0.051: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

у= 538 : Y-строка 4 Смах= 0.492 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187)
-----:
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.091: 0.111: 0.143: 0.194: 0.293: 0.442: 0.492: 0.363: 0.233: 0.165: 0.125: 0.100:
Cc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.059: 0.088: 0.098: 0.073: 0.047: 0.033: 0.025: 0.020:
Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 159 : 187 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :
Уоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.56 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.060: 0.077: 0.105: 0.161: 0.246: 0.271: 0.199: 0.126: 0.088: 0.067: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.042: 0.051: 0.066: 0.089: 0.131: 0.196: 0.221: 0.163: 0.107: 0.077: 0.058: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= 317 : Y-строка 5 Смах= 1.608 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=195)
-----:
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.095: 0.120: 0.161: 0.244: 0.489: 1.185: 1.608: 0.746: 0.331: 0.193: 0.137: 0.106:
Cc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.049: 0.098: 0.237: 0.322: 0.149: 0.066: 0.039: 0.027: 0.021:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 142 : 195 : 232 : 247 : 253 : 257 : 260 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 2.62 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.44 : 1.38 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.064: 0.087: 0.134: 0.273: 0.658: 0.881: 0.402: 0.179: 0.102: 0.073: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.055: 0.074: 0.110: 0.215: 0.525: 0.725: 0.343: 0.152: 0.090: 0.064: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= 96 : Y-строка 6 Смах= 9.481 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=277)
-----:
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.097: 0.123: 0.168: 0.270: 0.621: 2.574: 9.481: 1.130: 0.388: 0.205: 0.142: 0.108:
Cc : 0.019: 0.025: 0.034: 0.054: 0.124: 0.515: 1.896: 0.226: 0.078: 0.041: 0.028: 0.022:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 277 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 :
Уоп: 1.33 : 1.42 : 1.50 : 3.40 : 3.40 : 1.85 : 1.10 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.44 : 1.38 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.066: 0.090: 0.149: 0.344: 1.442: 4.789: 0.595: 0.208: 0.108: 0.075: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.045: 0.057: 0.077: 0.121: 0.276: 1.128: 4.681: 0.533: 0.179: 0.096: 0.066: 0.051:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.011: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= -125 : Y-строка 7 Смах= 1.466 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=346)
-----:
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.095: 0.120: 0.160: 0.240: 0.470: 1.084: 1.466: 0.717: 0.325: 0.191: 0.137: 0.106:
Cc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.048: 0.094: 0.217: 0.293: 0.143: 0.065: 0.038: 0.027: 0.021:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 36 : 346 : 310 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.44 : 1.38 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.064: 0.086: 0.131: 0.260: 0.584: 0.768: 0.381: 0.174: 0.101: 0.073: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.044: 0.055: 0.074: 0.109: 0.209: 0.498: 0.696: 0.335: 0.151: 0.090: 0.064: 0.049:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.462 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=353)
-----:

```

```

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.090: 0.111: 0.141: 0.191: 0.281: 0.416: 0.462: 0.348: 0.227: 0.163: 0.124: 0.099:
Сс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.056: 0.083: 0.092: 0.070: 0.045: 0.033: 0.025: 0.020:
Фоп: 71 : 67 : 61 : 53 : 41 : 20 : 353 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.55 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.059: 0.076: 0.102: 0.152: 0.226: 0.249: 0.186: 0.121: 0.086: 0.066: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.042: 0.051: 0.065: 0.088: 0.128: 0.189: 0.213: 0.161: 0.106: 0.076: 0.058: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : : : : :
~~~~~

```

```

y= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.226 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.084: 0.099: 0.121: 0.149: 0.184: 0.217: 0.226: 0.202: 0.166: 0.134: 0.109: 0.091:
Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.043: 0.045: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 14 : 355 : 338 : 323 : 313 : 306 : 300 :
Уоп: 1.34 : 1.37 : 1.39 : 1.46 : 1.54 : 1.63 : 3.40 : 1.59 : 1.50 : 1.43 : 1.38 : 1.36 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.053: 0.065: 0.080: 0.098: 0.115: 0.121: 0.107: 0.088: 0.071: 0.058: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.039: 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.101: 0.104: 0.095: 0.078: 0.063: 0.051: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.076: 0.088: 0.102: 0.119: 0.136: 0.149: 0.152: 0.143: 0.127: 0.110: 0.095: 0.082:
Сс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 321 : 313 : 308 :
Уоп: 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.42 : 1.43 : 1.45 : 1.46 : 1.45 : 1.41 : 1.39 : 1.36 : 1.34 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.073: 0.079: 0.081: 0.076: 0.068: 0.059: 0.050: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.069: 0.071: 0.067: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.069: 0.078: 0.087: 0.097: 0.106: 0.113: 0.114: 0.110: 0.102: 0.092: 0.082: 0.073:
Сс : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп: 49 : 43 : 37 : 29 : 19 : 8 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :
Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.35 : 1.36 : 1.38 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.37 : 1.36 : 1.34 : 1.32 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.060: 0.061: 0.059: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.051: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 9.48063 доли ПДК
	1.89613 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
			М (Mg)	-С [доли ПДК]				b=C/M	
1	002701 0002	Т	0.1117	4.788842	50.5	50.5	42.8723526		
2	002701 0001	Т	0.1500	4.680978	49.4	99.9	31.2065201		
			В сумме =	9.469820	99.9				
			Суммарный вклад остальных =	0.010814	0.1				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 70 м	Y= 96 м	
Длина и ширина	L= 2431 м	B= 2210 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 221 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.070	0.078	0.088	0.099	0.108	0.115	0.116	0.112	0.103	0.093	0.083	0.074	1
2-	0.077	0.089	0.103	0.121	0.139	0.152	0.155	0.146	0.130	0.112	0.096	0.082	2
3-	0.084	0.100	0.122	0.152	0.189	0.225	0.235	0.208	0.169	0.136	0.110	0.091	3
4-	0.091	0.111	0.143	0.194	0.293	0.442	0.492	0.363	0.233	0.165	0.125	0.100	4
5-	0.095	0.120	0.161	0.244	0.489	1.185	1.608	0.746	0.331	0.193	0.137	0.106	5
6-С	0.097	0.123	0.168	0.270	0.621	2.574	9.481	1.130	0.388	0.205	0.142	0.108	6

7-	0.095	0.120	0.160	0.240	0.470	1.084	1.466	0.717	0.325	0.191	0.137	0.106	7
8-	0.090	0.111	0.141	0.191	0.281	0.416	0.462	0.348	0.227	0.163	0.124	0.099	8
9-	0.084	0.099	0.121	0.149	0.184	0.217	0.226	0.202	0.166	0.134	0.109	0.091	9
10-	0.076	0.088	0.102	0.119	0.136	0.149	0.152	0.143	0.127	0.110	0.095	0.082	10
11-	0.069	0.078	0.087	0.097	0.106	0.113	0.114	0.110	0.102	0.092	0.082	0.073	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =9.48063 долей ПДК
 =1.89613 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м
 При опасном направлении ветра : 277 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:
Qc	: 0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.127:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:
Cc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Фоп:	324 :	327 :	331 :	334 :	338 :	341 :	344 :	348 :	351 :	355 :	355 :	358 :	1 :	1 :
Uоп:	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.43 :	1.43 :
Ви	: 0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:
Qc	: 0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.126:	0.126:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.126:	0.125:	0.125:
Cc	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	1 :	2 :	2 :	2 :	5 :	8 :	9 :	13 :	16 :	18 :	22 :	26 :	29 :	36 :
Uоп:	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :
Ви	: 0.068:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:
x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:
Qc	: 0.125:	0.124:	0.125:	0.124:	0.125:	0.124:	0.125:	0.124:	0.125:	0.124:	0.125:	0.124:	0.125:	0.126:
Cc	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	39 :	42 :	45 :	49 :	52 :	55 :	59 :	62 :	66 :	69 :	72 :	75 :	79 :	85 :
Uоп:	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :
Ви	: 0.067:	0.066:	0.067:	0.066:	0.067:	0.066:	0.067:	0.066:	0.067:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:
Qc	: 0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.125:	0.127:	0.126:	0.127:	0.126:	0.128:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:
Cc	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	89 :	89 :	92 :	95 :	95 :	99 :	102 :	105 :	109 :	113 :	116 :	119 :	122 :	124 :
Uоп:	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.43 :	1.40 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :
Ви	: 0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	675:	688:	727:	744:	748:	783:	819:	868:	906:	942:	968:	1005:	1028:	1055:
x=	-713:	-706:	-671:	-660:	-655:	-631:	-590:	-547:	-492:	-451:	-401:	-348:	-288:	-237:
Qc	: 0.129:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.128:	0.129:	0.128:	0.129:	0.128:	0.129:	0.128:	0.129:	0.129:

```

Сс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 124 : 125 : 128 : 129 : 130 : 132 : 135 : 139 : 142 : 146 : 149 : 152 : 156 : 159 : 162 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.43 : 1.41 : 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
~~~~~
Qc : 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.129: 0.130: 0.129:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 166 : 169 : 173 : 176 : 180 : 180 : 180 : 183 : 186 : 190 : 193 : 196 : 200 : 204 : 207 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.43 : 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.43 : 1.41 : 1.43 : 1.43 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
~~~~~
Qc : 0.130: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.130: 0.131:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 210 : 214 : 218 : 221 : 224 : 228 : 231 : 234 : 236 : 237 : 239 : 241 : 244 : 251 : 258 :
Уоп: 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.41 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
~~~~~
Qc : 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 265 : 271 : 278 : 285 : 292 : 299 : 306 : 313 : 320 : 324 :
Уоп: 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.13167 доли ПДК
	0.02633 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	002701 0001	Т	0.1500	0.070102	53.2	53.2	0.467343956
2	002701 0002	Т	0.1117	0.061392	46.6	99.9	0.549614370
			В сумме =	0.131494	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000177	0.1		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
002701 0001	Т	2.5	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				1.0	1.00	0	0.1950000
002701 0002	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	130.0	100.0				1.0	1.00	0	0.1452000
002701 0003	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	125.0	110.0				1.0	1.00	0	0.0000524

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1	002701 0001	0.19500	Т	5.190	0.81	23.0	
2	002701 0002	0.14520	Т	4.509	1.01	23.0	
3	002701 0003	0.00005240	Т	0.002	1.01	23.0	

Суммарный Мq =	0.34025 г/с
Сумма См по всем источникам =	9.699825 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.90 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96

размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210

шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1201	Y-строка 1 Стах= 0.075 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=183)											
х= -1146	-925	-704	-483	-262	-41	181	402	623	844	1065	1286	
Qc	0.045	0.051	0.057	0.064	0.070	0.074	0.075	0.073	0.067	0.061	0.054	0.048
Cc	0.018	0.020	0.023	0.026	0.028	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.022	0.019
Фоп	131	136	143	151	161	171	183	194	204	213	221	227
Uоп	1.32	1.34	1.35	1.34	1.38	1.37	1.40	1.39	1.37	1.36	1.34	1.32
Ви	0.024	0.027	0.031	0.034	0.038	0.040	0.039	0.036	0.032	0.029	0.026	
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.021	0.024	0.026	0.030	0.032	0.034	0.035	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

у= 980	Y-строка 2 Стах= 0.101 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=184)											
х= -1146	-925	-704	-483	-262	-41	181	402	623	844	1065	1286	
Qc	0.050	0.058	0.067	0.078	0.090	0.099	0.101	0.095	0.084	0.072	0.062	0.053
Cc	0.020	0.023	0.027	0.031	0.036	0.039	0.040	0.038	0.034	0.029	0.025	0.021
Фоп	125	130	137	145	156	169	184	198	210	219	227	233
Uоп	1.33	1.35	1.37	1.39	1.44	1.46	1.47	1.45	1.41	1.39	1.33	1.34
Ви	0.027	0.031	0.036	0.042	0.048	0.053	0.054	0.051	0.045	0.039	0.033	0.029
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.023	0.027	0.031	0.036	0.042	0.046	0.047	0.044	0.039	0.034	0.029	0.025
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

у= 759	Y-строка 3 Стах= 0.153 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185)											
х= -1146	-925	-704	-483	-262	-41	181	402	623	844	1065	1286	
Qc	0.055	0.065	0.079	0.099	0.123	0.146	0.153	0.135	0.110	0.088	0.072	0.059
Cc	0.022	0.026	0.032	0.039	0.049	0.058	0.061	0.054	0.044	0.035	0.029	0.024
Фоп	117	122	128	137	149	166	185	203	217	228	235	241
Uоп	1.34	1.37	1.42	1.46	1.55	1.66	1.70	1.60	1.50	1.43	1.39	1.35
Ви	0.029	0.035	0.043	0.053	0.066	0.080	0.083	0.072	0.059	0.047	0.038	0.032
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.025	0.030	0.037	0.045	0.056	0.066	0.069	0.063	0.051	0.041	0.033	0.028
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

у= 538	Y-строка 4 Стах= 0.319 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187)											
х= -1146	-925	-704	-483	-262	-41	181	402	623	844	1065	1286	
Qc	0.059	0.072	0.093	0.126	0.190	0.287	0.319	0.235	0.151	0.107	0.081	0.065
Cc	0.024	0.029	0.037	0.050	0.076	0.115	0.128	0.094	0.060	0.043	0.033	0.026
Фоп	109	112	118	126	138	159	187	213	229	239	245	249
Uоп	1.35	1.39	1.44	1.56	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	1.49	1.40	1.37
Ви	0.032	0.039	0.050	0.068	0.105	0.160	0.176	0.130	0.082	0.057	0.043	0.035
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.027	0.033	0.043	0.058	0.085	0.127	0.143	0.106	0.070	0.050	0.038	0.030
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

у= 317	Y-строка 5 Стах= 1.044 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=195)											
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

```

-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.062: 0.078: 0.104: 0.159: 0.317: 0.769: 1.044: 0.484: 0.215: 0.125: 0.089: 0.069:
Сс : 0.025: 0.031: 0.042: 0.063: 0.127: 0.308: 0.418: 0.194: 0.086: 0.050: 0.036: 0.028:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 142 : 195 : 232 : 247 : 253 : 257 : 260 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 2.62 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.44 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.042: 0.056: 0.087: 0.178: 0.428: 0.573: 0.261: 0.116: 0.066: 0.047: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.048: 0.071: 0.140: 0.341: 0.471: 0.223: 0.099: 0.059: 0.042: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 96 : Y-строка 6 Смах= 6.156 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=277)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.063: 0.080: 0.109: 0.176: 0.403: 1.671: 6.156: 0.733: 0.252: 0.133: 0.092: 0.070:
Сс : 0.025: 0.032: 0.044: 0.070: 0.161: 0.668: 2.462: 0.293: 0.101: 0.053: 0.037: 0.028:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 87 : 277 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 1.33 : 1.42 : 1.50 : 3.40 : 3.40 : 1.85 : 1.10 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.44 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.043: 0.059: 0.097: 0.224: 0.937: 3.113: 0.387: 0.135: 0.070: 0.049: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.037: 0.050: 0.079: 0.180: 0.733: 3.043: 0.346: 0.116: 0.062: 0.043: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.952 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=346)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.062: 0.078: 0.104: 0.156: 0.305: 0.704: 0.952: 0.465: 0.211: 0.124: 0.089: 0.069:
Сс : 0.025: 0.031: 0.041: 0.062: 0.122: 0.281: 0.381: 0.186: 0.084: 0.050: 0.035: 0.027:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 36 : 346 : 310 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.43 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.042: 0.056: 0.085: 0.169: 0.379: 0.499: 0.248: 0.113: 0.066: 0.047: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.048: 0.071: 0.136: 0.324: 0.452: 0.218: 0.098: 0.058: 0.042: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.300 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.059: 0.072: 0.092: 0.124: 0.183: 0.270: 0.300: 0.226: 0.148: 0.106: 0.081: 0.065:
Сс : 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.073: 0.108: 0.120: 0.090: 0.059: 0.042: 0.032: 0.026:
Фоп: 71 : 67 : 61 : 53 : 41 : 20 : 353 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.55 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.039: 0.049: 0.067: 0.099: 0.147: 0.162: 0.121: 0.079: 0.056: 0.043: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.083: 0.123: 0.138: 0.104: 0.069: 0.050: 0.038: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.054: 0.064: 0.078: 0.097: 0.120: 0.141: 0.147: 0.131: 0.108: 0.087: 0.071: 0.059:
Сс : 0.022: 0.026: 0.031: 0.039: 0.048: 0.056: 0.059: 0.052: 0.043: 0.035: 0.028: 0.024:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 14 : 355 : 338 : 323 : 313 : 306 : 300 :
Уоп: 1.34 : 1.34 : 1.39 : 1.46 : 1.54 : 1.63 : 3.40 : 1.59 : 1.50 : 1.43 : 1.38 : 1.36 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.064: 0.075: 0.079: 0.069: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.066: 0.068: 0.062: 0.051: 0.041: 0.033: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.050: 0.057: 0.066: 0.077: 0.088: 0.096: 0.098: 0.093: 0.083: 0.072: 0.061: 0.053:
Сс : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп: 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 321 : 313 : 308 :
Уоп: 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.42 : 1.43 : 1.45 : 1.46 : 1.45 : 1.41 : 1.39 : 1.36 : 1.34 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.044: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.045: 0.050: 0.057: 0.063: 0.069: 0.073: 0.074: 0.071: 0.066: 0.060: 0.053: 0.048:
Сс : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 49 : 43 : 37 : 29 : 19 : 8 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :
Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.35 : 1.33 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.37 : 1.36 : 1.34 : 1.32 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 6.15605 доли ПДК
	2.46242 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1,10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002701 0002	Т	0.1452	3.112533	50.6	50.6	21.4361744
2	002701 0001	Т	0.1950	3.042636	49.4	100.0	15.6032619
			В сумме =	6.155169	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000879	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 70 м; Y= 96 м		
Длина и ширина	L= 2431 м; B= 2210 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 221 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.045	0.051	0.057	0.064	0.070	0.074	0.075	0.073	0.067	0.061	0.054	0.048	1
2-	0.050	0.058	0.067	0.078	0.090	0.099	0.101	0.095	0.084	0.072	0.062	0.053	2
3-	0.055	0.065	0.079	0.099	0.123	0.146	0.153	0.135	0.110	0.088	0.072	0.059	3
4-	0.059	0.072	0.093	0.126	0.190	0.287	0.319	0.235	0.151	0.107	0.081	0.065	4
5-	0.062	0.078	0.104	0.159	0.317	0.769	1.044	0.484	0.215	0.125	0.089	0.069	5
6-С	0.063	0.080	0.109	0.176	0.403	1.671	6.156	0.733	0.252	0.133	0.092	0.070	6
7-	0.062	0.078	0.104	0.156	0.305	0.704	0.952	0.465	0.211	0.124	0.089	0.069	7
8-	0.059	0.072	0.092	0.124	0.183	0.270	0.300	0.226	0.148	0.106	0.081	0.065	8
9-	0.054	0.064	0.078	0.097	0.120	0.141	0.147	0.131	0.108	0.087	0.071	0.059	9
10-	0.050	0.057	0.066	0.077	0.088	0.096	0.098	0.093	0.083	0.072	0.061	0.053	10
11-	0.045	0.050	0.057	0.063	0.069	0.073	0.074	0.071	0.066	0.060	0.053	0.048	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =6.15605 долей ПДК
=2.46242 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 96.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:	100:
Qc	: 0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:
Cc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	324 :	327 :	331 :	334 :	338 :	341 :	344 :	348 :	351 :	355 :	355 :	358 :	1 :	1 :	1 :
Uоп:	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.43 :	1.40 :	1.43 :
Ви	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки	: 0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:
Ки	: 0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:	0002:
y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:	-743:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:	-481:

Qc	: 0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:
Cc	: 0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.033:	0.032:	0.033:	0.032:
Фоп:	1	: 2	: 2	: 2	: 5	: 8	: 9	: 13	: 16	: 18	: 22	: 26	: 29	: 32	: 36
Уоп:	1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40
Vi	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Vi	: 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:	19:
x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:	-905:
Qc	: 0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.081:	0.080:	0.081:	0.080:	0.081:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.033:
Фоп:	39	: 42	: 45	: 49	: 52	: 55	: 59	: 62	: 66	: 69	: 72	: 75	: 79	: 82	: 85
Уоп:	1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.39	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40
Vi	: 0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Vi	: 0.038:	0.037:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:	666:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:	-721:
Qc	: 0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	89	: 89	: 89	: 92	: 95	: 99	: 102	: 105	: 109	: 113	: 116	: 119	: 122	: 123	: 124
Уоп:	1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.40	: 1.43	: 1.40	: 1.43	: 1.40	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43
Vi	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Vi	: 0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
y=	675:	688:	727:	744:	748:	783:	819:	868:	906:	942:	968:	1005:	1028:	1055:	1068:
x=	-713:	-706:	-671:	-660:	-655:	-631:	-590:	-547:	-492:	-451:	-401:	-348:	-288:	-237:	-181:
Qc	: 0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:
Cc	: 0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	124	: 125	: 128	: 129	: 130	: 132	: 135	: 139	: 142	: 146	: 149	: 152	: 156	: 159	: 162
Уоп:	1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.41	: 1.41
Vi	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Vi	: 0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
y=	1090:	1098:	1112:	1112:	1120:	1120:	1118:	1112:	1112:	1096:	1089:	1071:	1055:	1023:	1004:
x=	-123:	-61:	-3:	56:	117:	118:	118:	169:	238:	305:	357:	406:	472:	533:	582:
Qc	: 0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Cc	: 0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:
Фоп:	166	: 169	: 173	: 176	: 180	: 180	: 180	: 183	: 186	: 190	: 193	: 196	: 200	: 204	: 207
Уоп:	1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.41	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.41
Vi	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Vi	: 0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
y=	974:	942:	898:	867:	826:	783:	728:	687:	667:	651:	611:	584:	541:	435:	317:
x=	626:	686:	736:	781:	817:	866:	904:	940:	951:	965:	984:	1003:	1019:	1072:	1099:
Qc	: 0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Cc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	210	: 214	: 218	: 221	: 224	: 228	: 231	: 234	: 236	: 237	: 239	: 241	: 244	: 251	: 258
Уоп:	1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.41	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43
Vi	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.045:	0.045:
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Vi	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
y=	200:	79:	-41:	-158:	-274:	-380:	-485:	-574:	-662:	-709:					
x=	1125:	1122:	1120:	1089:	1057:	999:	941:	859:	777:	707:					
Qc	: 0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:					
Cc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:					
Фоп:	265	: 271	: 278	: 285	: 292	: 299	: 306	: 313	: 320	: 324					
Уоп:	1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43	: 1.43					
Vi	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:					
Ki	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001					
Vi	: 0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:					
Ki	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002					

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08548 доли ПДК |

| 0.03419 мг/м3 |
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 002701 0001 | T   | 0.1950 | 0.045566 | 53.3     | 53.3   | 0.233671993  |
| 2                           | 002701 0002 | T   | 0.1452 | 0.039902 | 46.7     | 100.0  | 0.274807185  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.085468 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000014 | 0.0      |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
002701 0001	T	2.5	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				3.0	1.00	0	0.0250000
002701 0002	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	130.0	100.0				3.0	1.00	0	0.0186000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	<об-п><ис>	~~~~~	~~~~~	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	002701 0001	0.02500	T	5.323	0.81	11.5	
2	002701 0002	0.01860	T	4.620	1.01	11.5	
Суммарный Мq =				0.04360 г/с			
Сумма См по всем источникам =				9.943048 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.90 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96

размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210

шаг сетки = 221.0

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														

y= 1201	: Y-строка	1	Смах=	0.012 долей ПДК (x=	180.5; напр.ветра=183)									
x= -1146	:	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:		
Qс	:	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	
Сс	:	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= 980	: Y-строка	2	Смах=	0.017 долей ПДК (x=	180.5; напр.ветра=184)									
x= -1146	:	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:		
Qс	:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.017:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	
Сс	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	
~~~~~														
y= 759	: Y-строка	3	Смах=	0.028 долей ПДК (x=	180.5; напр.ветра=185)									

Результаты расчета в точке максимума      УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.96779 доли ПДК
	0.44517 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
			М (Mg)	С (доли ПДК)			b=C/M		
1	002701 0002	Т	0.0186	1.585988	53.4	53.4	85.2681656		
2	002701 0001	Т	0.0250	1.381800	46.6	100.0	55.2719917		
			В сумме =	2.967788	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1									
Координаты центра		X= 70 м; Y= 96 м							
Длина и ширина		L= 2431 м; B= 2210 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 221 м							

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	1
2-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	2
3-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.022	0.027	0.028	0.025	0.019	0.014	0.011	0.008	3
4-	0.008	0.011	0.015	0.023	0.035	0.052	0.058	0.043	0.028	0.019	0.013	0.009	4
5-	0.009	0.012	0.018	0.029	0.057	0.150	0.239	0.087	0.040	0.022	0.015	0.010	5
6-С	0.009	0.013	0.019	0.033	0.073	0.524	2.968	0.140	0.046	0.024	0.015	0.011	6
7-	0.009	0.012	0.018	0.029	0.055	0.134	0.202	0.084	0.039	0.022	0.014	0.010	7
8-	0.008	0.011	0.015	0.022	0.034	0.049	0.054	0.041	0.027	0.018	0.013	0.009	8
9-	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.026	0.027	0.024	0.019	0.014	0.011	0.008	9
10-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	10
11-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =2.96779 долей ПДК  
=0.44517 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.44 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:	100:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:	-743:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:	-481:
Qc	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:	19:

x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:	-905:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:	666:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:	-721:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	675:	688:	727:	744:	748:	783:	819:	868:	906:	942:	968:	1005:	1028:	1055:	1068:
x=	-713:	-706:	-671:	-660:	-655:	-631:	-590:	-547:	-492:	-451:	-401:	-348:	-288:	-237:	-181:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	1090:	1098:	1112:	1112:	1120:	1120:	1118:	1112:	1112:	1096:	1089:	1071:	1055:	1023:	1004:
x=	-123:	-61:	-3:	56:	117:	118:	118:	169:	238:	305:	357:	406:	472:	533:	582:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	974:	942:	898:	867:	826:	783:	728:	687:	667:	651:	611:	584:	541:	435:	317:
x=	626:	686:	736:	781:	817:	866:	904:	940:	951:	965:	984:	1003:	1019:	1072:	1099:
Qc :	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	200:	79:	-41:	-158:	-274:	-380:	-485:	-574:	-662:	-709:					
x=	1125:	1122:	1120:	1089:	1057:	999:	941:	859:	777:	707:					
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:					
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:					

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01377 доли ПДК
		0.00207 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 3.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002701 0001	T	0.0250	0.007436	54.0	54.0	0.297435910
2	002701 0002	T	0.0186	0.006335	46.0	100.0	0.340608180
			В сумме =	0.013771	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	Т	2.5	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				1.0	1.00	0	0.0500000
002701 0001	T	2.5	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				1.0	1.00	0	0.0500000
002701 0002	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	130.0	100.0				1.0	1.00	0	0.0372000
002701 0003	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	125.0	110.0				1.0	1.00	0	0.0000922

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

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

ПДК для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	002701 0001	0.05000	T	1.065	0.81	23.0	
2	002701 0002	0.03720	T	0.924	1.01	23.0	
3	002701 0003	0.00009220	T	0.002	1.01	23.0	
Суммарный Мq =				0.08729	г/с		
Сумма См по всем источникам =				1.990900	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.90	м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=183)  
 ~~~~~  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

у= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=184)
 ~~~~~  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 ~~~~~

у= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185)  
 ~~~~~  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.031: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

у= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187)
 ~~~~~  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.059: 0.066: 0.048: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
 Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 159 : 187 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :
 Uоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.56 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.033: 0.036: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.029: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.214 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=195)  
 ~~~~~  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.033: 0.065: 0.158: 0.214: 0.099: 0.044: 0.026: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.033: 0.079: 0.107: 0.050: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 142 : 195 : 232 : 247 : 253 : 257 : 260 :  
 Uоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 2.62 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.44 : 1.38 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.036: 0.088: 0.118: 0.054: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.029: 0.070: 0.097: 0.046: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= 96 : Y-строка 6 Стах= 1.263 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=277)
 ~~~~~  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.036: 0.083: 0.343: 1.263: 0.151: 0.052: 0.027: 0.019: 0.014:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.041: 0.171: 0.632: 0.075: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 277 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 :
 Uоп: 1.33 : 1.42 : 1.50 : 3.40 : 3.40 : 1.85 : 1.10 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.44 : 1.38 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.046: 0.192: 0.638: 0.079: 0.028: 0.014: 0.010: 0.008:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.037: 0.150: 0.624: 0.071: 0.024: 0.013: 0.009: 0.007:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : 0.001: : : : : : :
 Ки : : : : : : : 0003 : : : : : : :
 ~~~~~

```

y= -125 : Y-строка 7  Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=346)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.032: 0.063: 0.144: 0.195: 0.096: 0.043: 0.025: 0.018: 0.014:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.031: 0.072: 0.098: 0.048: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 36 : 346 : 310 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.43 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.035: 0.078: 0.102: 0.051: 0.023: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.028: 0.066: 0.093: 0.045: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.055: 0.062: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.031: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 41 : 20 : 353 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.55 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.033: 0.025: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.028: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -567 : Y-строка 9  Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.26331 доли ПДК
	0.63165 мг/м3

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002701 0002	Т	0.0372	0.637941	50.5	50.5	17.1489410
2	002701 0001	Т	0.0500	0.624130	49.4	99.9	12.4826088
			В сумме =	1.262071	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.001237	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 70 м; Y= 96 м		
Длина и ширина	L= 2431 м; B= 2210 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 221 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	1
2-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	2
3-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.030	0.031	0.028	0.023	0.018	0.015	0.012	3
4-	0.012	0.015	0.019	0.026	0.039	0.059	0.066	0.048	0.031	0.022	0.017	0.013	4
5-	0.013	0.016	0.021	0.033	0.065	0.158	0.214	0.099	0.044	0.026	0.018	0.014	5
6-С	0.013	0.016	0.022	0.036	0.083	0.343	1.263	0.151	0.052	0.027	0.019	0.014	6
7-	0.013	0.016	0.021	0.032	0.063	0.144	0.195	0.096	0.043	0.025	0.018	0.014	7
8-	0.012	0.015	0.019	0.025	0.037	0.055	0.062	0.046	0.030	0.022	0.017	0.013	8

```

9-| 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.029 0.030 0.027 0.022 0.018 0.015 0.012 |- 9
|
10-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 |-10
|
11-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.26331 долей ПДК  
=0.63165 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

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

~~~~~  
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

```

y= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -913: -921: -921: -919:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 707: 668: 618: 565: 505: 454: 398: 340: 278: 220: 208: 161: 101: 100: 100:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y= -919: -921: -921: -919: -913: -913: -913: -897: -890: -872: -856: -824: -805: -775: -743:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 99: 89: 88: 88: 36: -21: -33: -100: -152: -201: -267: -328: -377: -421: -481:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y= -699: -668: -627: -584: -529: -488: -438: -385: -325: -274: -218: -160: -98: -40: 19:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -531: -576: -612: -661: -699: -735: -761: -798: -821: -848: -861: -883: -891: -905: -905:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y= 80: 81: 81: 132: 201: 268: 320: 369: 435: 496: 545: 589: 649: 663: 666:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -913: -913: -911: -905: -905: -889: -882: -864: -848: -816: -797: -767: -735: -723: -721:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 675: 688: 727: 744: 748: 783: 819: 868: 906: 942: 968: 1005: 1028: 1055: 1068:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -713: -706: -671: -660: -655: -631: -590: -547: -492: -451: -401: -348: -288: -237: -181:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01755 долей ПДК |

| 0.00877 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002701 0001 | T   | 0.0500 | 0.009347 | 53.3     | 53.3   | 0.186937585   |
| 2                           | 002701 0002 | T   | 0.0372 | 0.008178 | 46.6     | 99.9   | 0.219845757   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.017525 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000020 | 0.1      |        |               |

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градC	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	г/с
002701 6006 П1	1.0					0.0	100.0	83.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0000318

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.C)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	----	[м]	----						
1	002701 6006	0.00003175	П	0.142	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Mq = 0.00003175 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.141750 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.C)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

## Расшифровка обозначений

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

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

y= 1201	: Y-строка	1	Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)									
-----												
x= -1146	: -925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----												
Qc	: 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:	
~~~~~												
y= 980	: Y-строка	2	Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)									
-----												
x= -1146	: -925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----												
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:
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= 759 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 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:
~~~~~

y= 538 : Y-строка 4  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=190)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 317 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=199)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 96 : Y-строка 6  Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=261)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.025: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -125 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=339)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -346 : Y-строка 8  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=349)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
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:
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= -567 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 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:
~~~~~

y= -788 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 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:
~~~~~

y= -1009 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

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 УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02495 доли ПДК
		0.00020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002701 6006	П	0.00003175	0.024945	100.0	100.0	785.6722412
			В сумме =	0.024945	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 005 Карагандинская область.

Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	70 м;	Y= 96 м
Длина и ширина	: L=	2431 м;	B= 2210 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	221 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.		-	1
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.		-	2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.		-	3
4-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.		-	4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.		-	5
6-C	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.011	0.025	0.003	0.001	0.001	0.001	.		-	6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	.		-	7
8-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.		-	8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.		-	9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		-	10
11-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.		-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.02495 долей ПДК  
 =0.00020 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 261 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:	100:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:	-743:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:	-481:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:	19:
x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:	-905:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:	666:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:	-721:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	675:	688:	727:	744:	748:	783:	819:	868:	906:	942:	968:	1005:	1028:	1055:	1068:
x=	-713:	-706:	-671:	-660:	-655:	-631:	-590:	-547:	-492:	-451:	-401:	-348:	-288:	-237:	-181:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	1090:	1098:	1112:	1112:	1120:	1120:	1118:	1112:	1112:	1096:	1089:	1071:	1055:	1023:	1004:
x=	-123:	-61:	-3:	56:	117:	118:	118:	169:	238:	305:	357:	406:	472:	533:	582:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	974:	942:	898:	867:	826:	783:	728:	687:	667:	651:	611:	584:	541:	435:	317:
x=	626:	686:	736:	781:	817:	866:	904:	940:	951:	965:	984:	1003:	1019:	1072:	1099:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
-----
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00054 доли ПДК
	4.3203E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002701 6006	П	0.00003175	0.000540	100.0	100.0	17.0091629
			В сумме =	0.000540	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
002701 0001	T	2.5	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				1.0	1.00	0	0.1250000
002701 0002	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	130.0	100.0				1.0	1.00	0	0.0930000
002701 0003	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	125.0	110.0				1.0	1.00	0	0.0518000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип		См (См')	Um	Xm		
1	002701 0001	0.12500	T		0.266	0.81	23.0		
2	002701 0002	0.09300	T		0.231	1.01	23.0		
3	002701 0003	0.05180	T		0.129	1.01	23.0		
Суммарный Мq = 0.26980 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.625829 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210
шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1201 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)

-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.016:	0.018:	0.021:	0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.020:	0.017:	0.015:
~~~~~												
-----:												
y= 980 :	Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.016:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.032:	0.033:	0.031:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:
~~~~~												
-----:												
y= 759 :	Y-строка 3 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.018:	0.021:	0.026:	0.032:	0.040:	0.047:	0.049:	0.044:	0.036:	0.028:	0.023:	0.019:
~~~~~												
-----:												
y= 538 :	Y-строка 4 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.019:	0.021:	0.015:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.019:	0.023:	0.030:	0.041:	0.061:	0.093:	0.103:	0.076:	0.049:	0.035:	0.026:	0.021:
~~~~~												
-----:												
y= 317 :	Y-строка 5 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=195)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.020:	0.050:	0.068:	0.031:	0.014:	0.008:	0.006:	0.004:
Cc :	0.020:	0.025:	0.034:	0.051:	0.102:	0.249:	0.341:	0.156:	0.069:	0.040:	0.029:	0.022:
Фоп:	99 :	101 :	104 :	109 :	119 :	142 :	195 :	233 :	247 :	254 :	257 :	260 :
Уоп:	1.38 :	1.44 :	1.52 :	3.40 :	3.40 :	3.40 :	2.71 :	3.40 :	3.40 :	1.60 :	1.50 :	1.40 :
~~~~~												
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.009:	0.022:	0.029:	0.014:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.007:	0.017:	0.024:	0.011:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.010:	0.015:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
~~~~~												
-----:												
y= 96 :	Y-строка 6 Смах= 0.389 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=279)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.026:	0.107:	0.389:	0.047:	0.016:	0.009:	0.006:	0.005:
Cc :	0.020:	0.026:	0.035:	0.056:	0.129:	0.537:	1.943:	0.236:	0.081:	0.043:	0.030:	0.023:
Фоп:	90 :	90 :	89 :	89 :	89 :	87 :	279 :	272 :	271 :	271 :	271 :	270 :
Уоп:	1.40 :	1.44 :	1.54 :	3.40 :	3.40 :	1.87 :	1.12 :	3.40 :	3.40 :	1.63 :	1.48 :	1.41 :
~~~~~												
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.011:	0.048:	0.161:	0.020:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.009:	0.038:	0.153:	0.018:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.022:	0.075:	0.010:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
~~~~~												
-----:												
y= -125 :	Y-строка 7 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=346)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.020:	0.045:	0.061:	0.030:	0.014:	0.008:	0.006:	0.004:
Cc :	0.020:	0.025:	0.033:	0.050:	0.098:	0.225:	0.305:	0.149:	0.068:	0.040:	0.029:	0.022:
Фоп:	80 :	78 :	74 :	69 :	59 :	36 :	346 :	310 :	295 :	288 :	284 :	281 :
Уоп:	1.38 :	1.44 :	1.51 :	3.40 :	3.40 :	3.40 :	3.40 :	3.40 :	3.40 :	1.60 :	1.50 :	1.40 :
~~~~~												
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.009:	0.019:	0.026:	0.013:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.007:	0.017:	0.023:	0.011:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.009:	0.012:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
~~~~~												
-----:												
y= -346 :	Y-строка 8 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.017:	0.019:	0.014:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.019:	0.023:	0.030:	0.040:	0.058:	0.086:	0.096:	0.072:	0.047:	0.034:	0.026:	0.021:
~~~~~												
-----:												
y= -567 :	Y-строка 9 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.018:	0.021:	0.025:	0.031:	0.039:	0.045:	0.047:	0.042:	0.035:	0.028:	0.023:	0.019:
~~~~~												
-----:												
y= -788 :	Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)											
-----:												
x= -1146 :	-925:	-704:	-483:	-262:	-41:	181:	402:	623:	844:	1065:	1286:	
-----:												
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.016:	0.018:	0.021:	0.025:	0.028:	0.031:	0.032:	0.030:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:
~~~~~												
-----:												
y= -1009 :	Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)											

```

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.38855 доли ПДК
	1.94277 мг/м3

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	002701 0001	Т	0.1250	0.160526	41.3	41.3	1.2842096
2	002701 0002	Т	0.0930	0.152589	39.3	80.6	1.6407412
3	002701 0003	Т	0.0518	0.075439	19.4	100.0	1.4563584
В сумме =			0.388554	100.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м
Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	1
2-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	2
3-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	3
4-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.019	0.021	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	4
5-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.020	0.050	0.068	0.031	0.014	0.008	0.006	0.004	5
6-С	0.004	0.005	0.007	0.011	0.026	0.107	0.389	0.047	0.016	0.009	0.006	0.005	6
7-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.020	0.045	0.061	0.030	0.014	0.008	0.006	0.004	7
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.017	0.019	0.014	0.009	0.007	0.005	0.004	8
9-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	9
10-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	10
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.38855 долей ПДК  
 =1.94277 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 279 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:

x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:	-481:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:	19:
x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:	-905:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:	666:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:	-721:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
y=	675:	688:	727:	744:	748:	783:	819:	868:	906:	942:	968:	1005:	1028:	1055:	1068:
x=	-713:	-706:	-671:	-660:	-655:	-631:	-590:	-547:	-492:	-451:	-401:	-348:	-288:	-237:	-181:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
y=	1090:	1098:	1112:	1112:	1120:	1120:	1118:	1112:	1112:	1096:	1089:	1071:	1055:	1023:	1004:
x=	-123:	-61:	-3:	56:	117:	118:	118:	169:	238:	305:	357:	406:	472:	533:	582:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
y=	974:	942:	898:	867:	826:	783:	728:	687:	667:	651:	611:	584:	541:	435:	317:
x=	626:	686:	736:	781:	817:	866:	904:	940:	951:	965:	984:	1003:	1019:	1072:	1099:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:
y=	200:	79:	-41:	-158:	-274:	-380:	-485:	-574:	-662:	-709:					
x=	1125:	1122:	1120:	1089:	1057:	999:	941:	859:	777:	707:					
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:					
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:					

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00552 доли ПДК
	0.02761 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002701 0001	Т	0.1250	0.002333	42.3	42.3	0.018666668
2	002701 0002	Т	0.0930	0.002047	37.1	79.3	0.022013072
3	002701 0003	Т	0.0518	0.001141	20.7	100.0	0.022017732
			В сумме =	0.005521	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
002701 6007 П1		1.0		м/с	м3/с	град									г/с
						0.0	100.0	87.0	1.0	1.0	0 1.0	1.00	0		2.375000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  
ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Ум	Хм									
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	- [м/с]	- [м]									

1	{002701 6007}	2.37500	П	1.697	0.50	11.4
-----						
	Суммарный Мq =	2.37500	г/с			
	Сумма См по всем источникам =	1.696535	долей ПДК			
-----						
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

## Расшифровка обозначений

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

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

y= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.166: 0.194: 0.224: 0.249: 0.270: 0.283: 0.284: 0.274: 0.255: 0.232: 0.203: 0.173:  
 ~~~~~

y= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.191: 0.228: 0.262: 0.300: 0.336: 0.361: 0.365: 0.345: 0.310: 0.272: 0.237: 0.200:  
 ~~~~~

y= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.215: 0.257: 0.306: 0.368: 0.440: 0.499: 0.508: 0.459: 0.387: 0.321: 0.269: 0.227:  
 ~~~~~

y= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=190)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.235: 0.284: 0.354: 0.459: 0.616: 0.796: 0.833: 0.666: 0.496: 0.378: 0.300: 0.247:  
 ~~~~~

y= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=199)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.044: 0.054: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.247: 0.305: 0.396: 0.558: 0.936: 2.206: 2.690: 1.173: 0.625: 0.430: 0.325: 0.261:  
 Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 122 : 149 : 199 : 233 : 246 : 253 : 257 : 259 :  
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :  
 ~~~~~

y= 96 : Y-строка 6 Стах= 0.302 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=264)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.026: 0.130: 0.302: 0.036: 0.014: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.252: 0.313: 0.414: 0.610: 1.282: 6.493: 15.080: 1.806: 0.699: 0.454: 0.336: 0.266:  
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :  
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :  
 ~~~~~

y= -125 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=339)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.050: 0.061: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.248: 0.306: 0.398: 0.565: 0.975: 2.491: 3.051: 1.239: 0.635: 0.433: 0.327: 0.262:  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 339 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 :  
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :  
 ~~~~~

|                                                                                          |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= -346 : Y-строка 8                                                                     | Смах= 0.018 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=349) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: |                                                  |
| Cc : 0.236: 0.286: 0.357: 0.467: 0.635: 0.842: 0.891: 0.690: 0.506: 0.383: 0.303: 0.248: |                                                  |
| ~~~~~                                                                                    |                                                  |
| y= -567 : Y-строка 9                                                                     | Смах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: |                                                  |
| Cc : 0.217: 0.259: 0.310: 0.375: 0.451: 0.515: 0.524: 0.471: 0.395: 0.326: 0.271: 0.228: |                                                  |
| ~~~~~                                                                                    |                                                  |
| y= -788 : Y-строка 10                                                                    | Смах= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                  |
| Cc : 0.193: 0.230: 0.265: 0.304: 0.343: 0.370: 0.373: 0.352: 0.315: 0.276: 0.240: 0.202: |                                                  |
| ~~~~~                                                                                    |                                                  |
| y= -1009 : Y-строка 11                                                                   | Смах= 0.006 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: |                                                  |
| Cc : 0.168: 0.197: 0.228: 0.253: 0.274: 0.288: 0.290: 0.279: 0.259: 0.235: 0.206: 0.176: |                                                  |
| ~~~~~                                                                                    |                                                  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30159 долей ПДК |
|                                     | 15.07974 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |     |                             |          |          |        |               |
| 1                                               | 002701 6007 | П   | 2.3750                      | 0.301595 | 100.0    | 100.0  | 0.126987278   |
|                                                 |             |     | В сумме =                   | 0.301595 | 100.0    |        |               |
|                                                 |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м     |
| Длина и ширина    | L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 1-                                                                          | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 1  |
| 2-                                                                          | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 2  |
| 3-                                                                          | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 3  |
| 4-                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 4  |
| 5-                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.019 | 0.044 | 0.054 | 0.023 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 5  |
| 6-С                                                                         | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.026 | 0.130 | 0.302 | 0.036 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 6  |
| 7-                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.020 | 0.050 | 0.061 | 0.025 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 7  |
| 8-                                                                          | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 8  |
| 9-                                                                          | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 9  |
| 10-                                                                         | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10 |
| 11-                                                                         | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.30159 долей ПДК  
=15.07974 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 264 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026      Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=    | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   | 100:   |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.322: | 0.320: | 0.322: | 0.320: | 0.322: | 0.319: | 0.322: | 0.320: | 0.321: | 0.320: | 0.320: | 0.321: | 0.319: | 0.319: | 0.320: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  | -743:  |
| x=    | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  | -481:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.320: | 0.319: | 0.319: | 0.320: | 0.321: | 0.320: | 0.319: | 0.321: | 0.319: | 0.320: | 0.318: | 0.320: | 0.318: | 0.320: | 0.317: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   | 19:    |
| x=    | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  | -905:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.317: | 0.319: | 0.317: | 0.320: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   | 666:   |
| x=    | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  | -721:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.317: | 0.317: | 0.318: | 0.320: | 0.318: | 0.320: | 0.319: | 0.321: | 0.319: | 0.321: | 0.320: | 0.321: | 0.320: | 0.321: | 0.320: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  | 1068:  |
| x=    | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  | -181:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.321: | 0.320: | 0.321: | 0.320: | 0.321: | 0.319: | 0.320: | 0.317: | 0.318: | 0.316: | 0.317: | 0.315: | 0.316: | 0.313: | 0.315: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  | 1004:  |
| x=    | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   | 582:   |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.312: | 0.314: | 0.311: | 0.313: | 0.311: | 0.311: | 0.311: | 0.312: | 0.310: | 0.312: | 0.310: | 0.311: | 0.309: | 0.311: | 0.310: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   | 317:   |
| x=    | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  | 1099:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.311: | 0.309: | 0.311: | 0.310: | 0.312: | 0.310: | 0.312: | 0.311: | 0.312: | 0.311: | 0.312: | 0.311: | 0.313: | 0.311: | 0.313: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |        |        |        |        |        |
| x=    | 1125:  | 1122:  | 1120:  | 1089:  | 1057:  | 999:   | 941:   | 859:   | 777:   | 707:   |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.311: | 0.314: | 0.312: | 0.315: | 0.314: | 0.317: | 0.316: | 0.320: | 0.319: | 0.322: |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00644 доли ПДК |
|                                     |     | 0.32196 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002701 6007 | П   | 2.3750                      | 0.006439 | 100.0    | 100.0  | 0.002711242  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.006439 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-------|--------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~     | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 6007 П1 |     | 1.0 |   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~     | ~    | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
|                |     |     |   |       |        | 0.0   | 100.0 | 87.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8780000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                             |             |         |      |            |      |      |  |                        |             |         |      |            |      |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|------|------|--|------------------------|-------------|---------|------|------------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |      |      |  |                        |             |         |      |            |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |      |            |      |      |  | Их расчетные параметры |             |         |      |            |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um   | Xm   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м]  |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 002701 6007 | 0.87800 | П    | 1.045      | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 002701 6007 | 0.87800 | П    | 1.045      | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.87800 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |      |      |  |                        |             |         |      |            |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.045304 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |      |      |  |                        |             |         |      |            |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |      |      |  |                        |             |         |      |            |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

## Расшифровка обозначений

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

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

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=184)                    |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:        |  |
| Сс : 0.061: 0.072: 0.083: 0.092: 0.100: 0.105: 0.105: 0.101: 0.094: 0.086: 0.075: 0.064: |  |
| y= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185)                     |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: |  |
| Сс : 0.070: 0.084: 0.097: 0.111: 0.124: 0.134: 0.135: 0.127: 0.115: 0.101: 0.088: 0.074: |  |
| y= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187)                     |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |
| Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: |  |
| Сс : 0.080: 0.095: 0.113: 0.136: 0.163: 0.184: 0.188: 0.170: 0.143: 0.119: 0.099: 0.084: |  |
| y= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=190)                     |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |
| Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: |  |
| Сс : 0.087: 0.105: 0.131: 0.170: 0.228: 0.294: 0.308: 0.246: 0.183: 0.140: 0.111: 0.091: |  |
| y= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=199)                     |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.027: 0.033: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: |  |
| Сс : 0.091: 0.113: 0.146: 0.206: 0.346: 0.815: 0.995: 0.434: 0.231: 0.159: 0.120: 0.096: |  |

```

y= 96 : Y-строка 6 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=264)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.080: 0.186: 0.022: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.093: 0.116: 0.153: 0.225: 0.474: 2.400: 5.575: 0.668: 0.258: 0.168: 0.124: 0.098:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 1.04 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~

```

```

y= -125 : Y-строка 7  Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=339)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.031: 0.038: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.092: 0.113: 0.147: 0.209: 0.361: 0.921: 1.128: 0.458: 0.235: 0.160: 0.121: 0.097:
~~~~~

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=349)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.087: 0.106: 0.132: 0.173: 0.235: 0.311: 0.329: 0.255: 0.187: 0.141: 0.112: 0.092:
~~~~~

```

```

y= -567 : Y-строка 9  Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.080: 0.096: 0.114: 0.139: 0.167: 0.190: 0.194: 0.174: 0.146: 0.120: 0.100: 0.084:
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.071: 0.085: 0.098: 0.113: 0.127: 0.137: 0.138: 0.130: 0.117: 0.102: 0.089: 0.075:
~~~~~

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.062: 0.073: 0.084: 0.094: 0.101: 0.106: 0.107: 0.103: 0.096: 0.087: 0.076: 0.065:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18582 доли ПДК |
|                                     | 5.57474 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |               |          |     |  |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|----------|-----|--|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |          |     |  |  |
| ----              | -----  | ---- | -----  | -----                       | -----    | -----  | -----         | b=C/M    |     |  |  |
| 1                 | 002701 | 6007 | П      | 0.8780                      | 0.185825 | 100.0  | 100.0         | 0.211645 | 469 |  |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.185825 | 100.0  |               |          |     |  |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |          |     |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |    |        |    |        |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|----|--------|----|--------|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | X= | 70 м   | Y= | 96 м   |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= | 2431 м | B= | 2210 м |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= | 221 м  |    |        |  |  |  |  |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.027 | 0.033 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5  |
| 6-с | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.080 | 0.186 | 0.022 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.031 | 0.038 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 11 |

```

|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.18582 долей ПДК  
=5.57474 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 264 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 115

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - 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= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -921: -921: -919:

x= 707: 668: 618: 565: 505: 454: 398: 340: 278: 220: 208: 161: 101: 100: 100:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118:
~~~~~

```

```

y= -919: -921: -921: -919: -913: -913: -913: -897: -890: -872: -856: -824: -805: -775: -743:
-----
x= 99: 89: 88: 88: 36: -21: -33: -100: -152: -201: -267: -328: -377: -421: -481:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117:
~~~~~

```

```

y= -699: -668: -627: -584: -529: -488: -438: -385: -325: -274: -218: -160: -98: -40: 19:

x= -531: -576: -612: -661: -699: -735: -761: -798: -821: -848: -861: -883: -891: -905: -905:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.118:
~~~~~

```

```

y= 80: 81: 81: 132: 201: 268: 320: 369: 435: 496: 545: 589: 649: 663: 666:
-----
x= -913: -913: -911: -905: -905: -889: -882: -864: -848: -816: -797: -767: -735: -723: -721:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118:
~~~~~

```

```

y= 675: 688: 727: 744: 748: 783: 819: 868: 906: 942: 968: 1005: 1028: 1055: 1068:

x= -713: -706: -671: -660: -655: -631: -590: -547: -492: -451: -401: -348: -288: -237: -181:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.117: 0.116:
~~~~~

```

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
-----
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.115:
~~~~~

```

```

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:

x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.115: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115:
~~~~~

```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
-----
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.115: 0.116: 0.115: 0.117: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00397 доли ПДК |
|                                     | 0.11902 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |002701 6007| П | 0.8780| 0.003967 | 100.0 | 100.0 | 0.004518736 |
| | | | | В сумме = 0.003967 100.0 |
| | | | | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |
|-----|

```

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | П   | 1.0 |   |    |    | градС |       |      |     |     | гр. |     |      |    | г/с       |
| 002701 6007 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0   | 100.0 | 87.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0878000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

| Источники                                          |             |         |     | Их расчетные параметры |        |    |      |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|--------|----|------|
| Номер                                              | Код         | M       | Тип | См (См')               | Um     | Xm |      |
| п/п-                                               | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК]             | -[м/с] |    | [м]  |
| 1                                                  | 002701 6007 | 0.08780 | П   | 2.091                  | 0.50   |    | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.08780 г/с                         |             |         |     |                        |        |    |      |
| Сумма См по всем источникам = 2.090607 долей ПДК   |             |         |     |                        |        |    |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |         |     |                        |        |    |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

## Расшифровка обозначений

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

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

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```

y= 1201 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006:
-----:
y= 980 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
-----:
y= 759 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
-----:

```

|                                                                                          |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| у= 538 : Y-строка 4                                                                      | Смах= 0.021 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=190) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: |                                                  |
| Сс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.031: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: |                                                  |
| Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 122 : 149 : 199 : 233 : 246 : 253 : 257 : 259 :             |                                                  |
| Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : |                                                  |
| у= 317 : Y-строка 5                                                                      | Смах= 0.066 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=199) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.054: 0.066: 0.029: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: |                                                  |
| Сс : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.035: 0.082: 0.099: 0.043: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: |                                                  |
| Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 122 : 149 : 199 : 233 : 246 : 253 : 257 : 259 :             |                                                  |
| Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : |                                                  |
| у= 96 : Y-строка 6                                                                       | Смах= 0.372 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=264) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.032: 0.160: 0.372: 0.045: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: |                                                  |
| Сс : 0.009: 0.012: 0.015: 0.023: 0.047: 0.240: 0.557: 0.067: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010: |                                                  |
| Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 :                   |                                                  |
| Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 1.04 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : |                                                  |
| у= -125 : Y-строка 7                                                                     | Смах= 0.075 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=339) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.061: 0.075: 0.031: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: |                                                  |
| Сс : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.092: 0.113: 0.046: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: |                                                  |
| Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 339 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 :                   |                                                  |
| Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : |                                                  |
| у= -346 : Y-строка 8                                                                     | Смах= 0.022 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=349) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: |                                                  |
| Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: |                                                  |
| у= -567 : Y-строка 9                                                                     | Смах= 0.013 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=353) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: |                                                  |
| Сс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: |                                                  |
| у= -788 : Y-строка 10                                                                    | Смах= 0.009 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=355) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |                                                  |
| Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: |                                                  |
| у= -1009 : Y-строка 11                                                                   | Смах= 0.007 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=356) |
| х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |                                                  |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                  |
| Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: |                                                  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37165 доли ПДК |  
| 0.55747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 | 6007 | П                           | 0.0878   | 0.371649 | 100.0  | 4.2329092     |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.371649 | 100.0    |        |               |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м |  
| Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |  |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|----|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |  |    |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |  | -1 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - | 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - | 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - | 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.054 | 0.066 | 0.029 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | - | 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.032 | 0.160 | 0.372 | 0.045 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | - | 6  |
| 7-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.061 | 0.075 | 0.031 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | - | 7  |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - | 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - | 9  |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.37165 долей ПДК  
=0.55747 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 264 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 115

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   | 100:   |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  | -743:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  | -481:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   | 19:    |
| x=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  | -905:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   | 666:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  | -721:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  | 1068:  |
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  | -181:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  | 1004:  |
| x=   | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   | 582:   |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   | 317:   |
| x=   | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  | 1099:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: |
| y=   | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |        |        |        |        |        |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00793 доли ПДК |
|                                     | 0.01190 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | б=С/М |  |
| 1                 | 002701 6007 | П   | 0.0878                      | 0.007935 | 100.0    | 100.0  | 0.090374723   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.007935 | 100.0    |        |               |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~     | ~    | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 6007 П1 |     | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 100.0 | 87.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0807000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |            |      |       |      |                        |             |       |      |            |      |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|------|-------|------|------------------------|-------------|-------|------|------------|------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                   |             |         |      |            |      |       |      | Их расчетные параметры |             |       |      |            |      |       |      |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М       | Тип  | См (См')   | Um   | Xm    |      | Номер                  | Код         | М     | Тип  | См (См')   | Um   | Xm    |      |
| п/п-                                                                                                                                                        | <Об-П>-<Ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | п/п-                   | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- |
| 1                                                                                                                                                           | 002701 6007 | 0.08070 | П    | 9.608      | 0.50 | 11.4  |      |                        |             |       |      |            |      |       |      |
| Суммарный Мq = 0.08070 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |      |       |      |                        |             |       |      |            |      |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 9.607744 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |      |       |      |                        |             |       |      |            |      |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |      |       |      |                        |             |       |      |            |      |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0602 - Бензол (64)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0602 - Бензол (64)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

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

y= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~  
 y= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~  
 y= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.057: 0.058: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 118 : 123 : 130 : 139 : 152 : 168 : 187 : 204 : 218 : 228 : 235 : 240 :  
 Уоп: 0.88 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.81 :

~~~~~  
 y= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.094 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=190)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.027: 0.032: 0.040: 0.052: 0.070: 0.090: 0.094: 0.075: 0.056: 0.043: 0.034: 0.028:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.028: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Фоп: 110 : 114 : 119 : 128 : 141 : 163 : 190 : 214 : 229 : 239 : 245 : 249 :
 Уоп: 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.79 : 3.40 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :

~~~~~  
 y= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.305 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=199)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.063: 0.106: 0.250: 0.305: 0.133: 0.071: 0.049: 0.037: 0.030:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.075: 0.091: 0.040: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 122 : 149 : 199 : 233 : 246 : 253 : 257 : 259 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :

~~~~~  
 y= 96 : Y-строка 6 Стах= 1.708 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=264)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.035: 0.047: 0.069: 0.145: 0.735: 1.708: 0.205: 0.079: 0.051: 0.038: 0.030:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.044: 0.221: 0.512: 0.061: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009:
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 :
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 1.04 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :

~~~~~  
 y= -125 : Y-строка 7 Стах= 0.346 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=339)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.064: 0.110: 0.282: 0.346: 0.140: 0.072: 0.049: 0.037: 0.030:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.033: 0.085: 0.104: 0.042: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 339 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :

~~~~~  
 y= -346 : Y-строка 8 Стах= 0.101 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=349)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.027: 0.032: 0.040: 0.053: 0.072: 0.095: 0.101: 0.078: 0.057: 0.043: 0.034: 0.028:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Фоп: 71 : 67 : 62 : 53 : 40 : 18 : 349 : 325 : 310 : 300 : 294 : 290 :
 Уоп: 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.71 :

~~~~~  
 y= -567 : Y-строка 9 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=353)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.058: 0.059: 0.053: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 29 : 12 : 353 : 335 : 321 : 311 : 304 : 299 :  
 Уоп: 0.87 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.79 :

~~~~~  
 y= -788 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~  
 y= -1009 : Y-строка 11 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.70798 доли ПДК |
|                                     | 0.51239 мг/м3        |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 264 град.
 и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
		<Об-П>-<Ис>	М-(Mg)	-С[доли ПДК]				b=C/M	
1	002701	6007	П	0.0807	1.707979	100.0	100.0	21.1645451	
				В сумме =	1.707979	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0602 - Бензол (64)

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		X= 70 м; Y= 96 м							
Длина и ширина		L= 2431 м; B= 2210 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 221 м							

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.032	0.032	0.031	0.029	0.026	0.023	0.020	1
2-	0.022	0.026	0.030	0.034	0.038	0.041	0.041	0.039	0.035	0.031	0.027	0.023	2
3-	0.024	0.029	0.035	0.042	0.050	0.057	0.058	0.052	0.044	0.036	0.030	0.026	3
4-	0.027	0.032	0.040	0.052	0.070	0.090	0.094	0.075	0.056	0.043	0.034	0.028	4
5-	0.028	0.035	0.045	0.063	0.106	0.250	0.305	0.133	0.071	0.049	0.037	0.030	5
6-С	0.029	0.035	0.047	0.069	0.145	0.735	1.708	0.205	0.079	0.051	0.038	0.030	6
7-	0.028	0.035	0.045	0.064	0.110	0.282	0.346	0.140	0.072	0.049	0.037	0.030	7
8-	0.027	0.032	0.040	0.053	0.072	0.095	0.101	0.078	0.057	0.043	0.034	0.028	8
9-	0.025	0.029	0.035	0.042	0.051	0.058	0.059	0.053	0.045	0.037	0.031	0.026	9
10-	0.022	0.026	0.030	0.034	0.039	0.042	0.042	0.040	0.036	0.031	0.027	0.023	10
11-	0.019	0.022	0.026	0.029	0.031	0.033	0.033	0.032	0.029	0.027	0.023	0.020	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =1.70798 долей ПДК
 =0.51239 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м
 При опасном направлении ветра : 264 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0602 - Бензол (64)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

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

~~~~~

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

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:
Qc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:
Qc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:
x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:
Qc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 675: 688: 727: 744: 748: 783: 819: 868: 906: 942: 968: 1005: 1028: 1055: 1068:
x= -713: -706: -671: -660: -655: -631: -590: -547: -492: -451: -401: -348: -288: -237: -181:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
Qc : 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
Qc : 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03647 доли ПДК
0.01094 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002701 6007	П	0.0807	0.036466	100.0	100.0	0.451873600
			В сумме =	0.036466	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
002701 6007 П1		1.0				0.0	100.0	87.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0101800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	-код-п-ис-			[доли ПДК]	-[м/с]-	-[м]-			
1	002701 6007	0.01018	п	1.818	0.50	11.4			
Суммарный Мq =		0.01018 г/с							
Сумма См по всем источникам =		1.817971 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210
 шаг сетки = 221.0

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  $S_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1201 : Y-строка 1 $S_{мах} = 0.006$ долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 980 : Y-строка 2  $S_{мах} = 0.008$  долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 759 : Y-строка 3 $S_{мах} = 0.011$ долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Сс : 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= 538 : Y-строка 4  $S_{мах} = 0.018$  долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=190)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 317 : Y-строка 5 $S_{мах} = 0.058$ долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=199)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.020: 0.047: 0.058: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 122 : 149 : 199 : 233 : 246 : 253 : 257 : 259 :
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
 ~~~~~

y= 96 : Y-строка 6  $S_{мах} = 0.323$  долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=264)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.027: 0.139: 0.323: 0.039: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.028: 0.065: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :  
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 1.04 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :  
 ~~~~~

y= -125 : Y-строка 7 $S_{мах} = 0.065$ долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=339)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.053: 0.065: 0.027: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 339 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 :
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
 ~~~~~

y= -346 : Y-строка 8  $S_{мах} = 0.019$  долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=349)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Сс : 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= -567 : Y-строка 9 $S_{мах} = 0.011$ долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Сс : 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= -788 : Y-строка 10  $S_{мах} = 0.008$  долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

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

```

~~~~~
u= -1009 : Y-строка 11  Стах=  0.006 долей ПДК (х=   180.5; напр.ветра=356)
-----
х= -1146 : -925:  -704:  -483:  -262:   -41:   181:   402:   623:   844:  1065:  1286:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.32318 долей ПДК
	0.06464 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-П>-<Ис>			М- (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	002701	6007	П	0.0102	0.323183	100.0	100.0	31.7468204	
В сумме =				0.323183	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		X= 70 м; Y= 96 м							
Длина и ширина		L= 2431 м; B= 2210 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 221 м							

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	
2-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	
3-	0.005	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	
4-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.018	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	
5-	0.005	0.007	0.008	0.012	0.020	0.047	0.058	0.025	0.013	0.009	0.007	0.006	
6-С	0.005	0.007	0.009	0.013	0.027	0.139	0.323	0.039	0.015	0.010	0.007	0.006	
7-	0.005	0.007	0.009	0.012	0.021	0.053	0.065	0.027	0.014	0.009	0.007	0.006	
8-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.019	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.32318 долей ПДК
=0.06464 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

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

```

u= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -921: -921: -919:
-----
х= 707: 668: 618: 565: 505: 454: 398: 340: 278: 220: 208: 161: 101: 100: 100:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:	-743:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:	-481:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-699:	-668:	-627:	-584:	-529:	-488:	-438:	-385:	-325:	-274:	-218:	-160:	-98:	-40:	19:
x=	-531:	-576:	-612:	-661:	-699:	-735:	-761:	-798:	-821:	-848:	-861:	-883:	-891:	-905:	-905:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	80:	81:	81:	132:	201:	268:	320:	369:	435:	496:	545:	589:	649:	663:	666:
x=	-913:	-913:	-911:	-905:	-905:	-889:	-882:	-864:	-848:	-816:	-797:	-767:	-735:	-723:	-721:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	675:	688:	727:	744:	748:	783:	819:	868:	906:	942:	968:	1005:	1028:	1055:	1068:
x=	-713:	-706:	-671:	-660:	-655:	-631:	-590:	-547:	-492:	-451:	-401:	-348:	-288:	-237:	-181:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1090:	1098:	1112:	1112:	1120:	1120:	1118:	1112:	1112:	1096:	1089:	1071:	1055:	1023:	1004:
x=	-123:	-61:	-3:	56:	117:	118:	118:	169:	238:	305:	357:	406:	472:	533:	582:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	974:	942:	898:	867:	826:	783:	728:	687:	667:	651:	611:	584:	541:	435:	317:
x=	626:	686:	736:	781:	817:	866:	904:	940:	951:	965:	984:	1003:	1019:	1072:	1099:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	200:	79:	-41:	-158:	-274:	-380:	-485:	-574:	-662:	-709:
x=	1125:	1122:	1120:	1089:	1057:	999:	941:	859:	777:	707:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00690 доли ПДК
		0.00138 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1 002701 6007 П	0.0102	0.006900	100.0	0.677810431
	В сумме =	0.006900	100.0	
	Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	м/с	град	м	м	м	м	град	гр.	~~~	~~~	г/с
002701 6007 П1		1.0				0.0	100.0	87.0	1.0	1.0	0 1.0	1.00	0	0.0762000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$ ( $C_m'$ )	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<Об-П>-<Ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]----	[м]----

1	{002701 6007}	0.07620	П	4.536	0.50	11.4
-----						
Суммарный Мq =		0.07620 г/с				
Сумма См по всем источникам =		4.535998 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

## Расшифровка обозначений

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

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

у= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=184)  
 -----  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

у= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185)

 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
 ~~~~~

у= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187)  
 -----  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 ~~~~~

у= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=190)

 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.043: 0.045: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:
 Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
 ~~~~~

у= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.144 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=199)  
 -----  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qс : 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.050: 0.118: 0.144: 0.063: 0.033: 0.023: 0.017: 0.014:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.030: 0.071: 0.086: 0.038: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 122 : 149 : 199 : 233 : 246 : 253 : 257 : 259 :  
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :  
 ~~~~~

у= 96 : Y-строка 6 Стах= 0.806 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=264)

 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qс : 0.013: 0.017: 0.022: 0.033: 0.069: 0.347: 0.806: 0.097: 0.037: 0.024: 0.018: 0.014:
 Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.041: 0.208: 0.484: 0.058: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 1.04 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
 ~~~~~

у= -125 : Y-строка 7 Стах= 0.163 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=339)  
 -----  
 х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qс : 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.052: 0.133: 0.163: 0.066: 0.034: 0.023: 0.017: 0.014:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.031: 0.080: 0.098: 0.040: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 339 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 :  
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :  
 ~~~~~

```

y= -346 : Y-строка 8  Смах= 0.048 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=349)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.045: 0.048: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~

y= -567 : Y-строка 9  Смах= 0.028 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80637 доли ПДК |
| | 0.48382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 6007 | П | 0.0762 | 0.806369 | 100.0 | 100.0 | 10.5822735 |
| В сумме = | | | | 0.806369 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 | | | |
|--|----------------------|--|--|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м | | |
| Длина и ширина | L= 2431 м; B= 2210 м | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 |
| 2- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 3- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 4- | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.045 | 0.036 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |
| 5- | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.050 | 0.118 | 0.144 | 0.063 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | 0.014 |
| 6-С | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.033 | 0.069 | 0.347 | 0.806 | 0.097 | 0.037 | 0.024 | 0.018 | 0.014 |
| 7- | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.052 | 0.133 | 0.163 | 0.066 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.014 |
| 8- | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.045 | 0.048 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |
| 9- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 11- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.80637 долей ПДК
=0.48382 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м
При опасном направлении ветра : 264 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -709: | -743: | -769: | -806: | -829: | -856: | -869: | -891: | -899: | -913: | -913: | -913: | -921: | -921: | -919: |
| x= | 707: | 668: | 618: | 565: | 505: | 454: | 398: | 340: | 278: | 220: | 208: | 161: | 101: | 100: | 100: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: | -743: |
| x= | 99: | 89: | 88: | 88: | 36: | -21: | -33: | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: | -481: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98: | -40: | 19: |
| x= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: | -905: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 80: | 81: | 81: | 132: | 201: | 268: | 320: | 369: | 435: | 496: | 545: | 589: | 649: | 663: | 666: |
| x= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: | -721: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 675: | 688: | 727: | 744: | 748: | 783: | 819: | 868: | 906: | 942: | 968: | 1005: | 1028: | 1055: | 1068: |
| x= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: | -181: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: | 1004: |
| x= | -123: | -61: | -3: | 56: | 117: | 118: | 118: | 169: | 238: | 305: | 357: | 406: | 472: | 533: | 582: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584: | 541: | 435: | 317: |
| x= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: | 1099: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 200: | 79: | -41: | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: | | | | | |
| x= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999: | 941: | 859: | 777: | 707: | | | | | |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | | | | | |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01722 доли ПДК |
| | | 0.01033 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 6007 | П | 0.0762 | 0.017216 | 100.0 | 100.0 | 0.225936800 |
| | | | В сумме = | 0.017216 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников


```

~~~~~
y= 96 : Y-строка 6 Смах= 0.669 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=264)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.057: 0.288: 0.669: 0.080: 0.031: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.013: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 94 : 264 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 1.04 : 3.40 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~

y= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=339)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.043: 0.110: 0.135: 0.055: 0.028: 0.019: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 34 : 339 : 305 : 292 : 286 : 282 : 280 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.76 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.71 :
~~~~~

y= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=349)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.040: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 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= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.66859 доли ПДК |
| | 0.01337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| | | | (Mg) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 002701 6007 | П | 0.0021 | 0.668588 | 100.0 | 100.0 | 317.4682007 |
| | | | В сумме = | 0.668588 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м |
| Длина и ширина | L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 |
| 3- | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 4- | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.035 | 0.037 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 5- | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.042 | 0.098 | 0.119 | 0.052 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.012 |
| 6-С | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.027 | 0.057 | 0.288 | 0.669 | 0.080 | 0.031 | 0.020 | 0.015 | 0.012 |
| 7- | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.043 | 0.110 | 0.135 | 0.055 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.012 |
| 8- | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.037 | 0.040 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 9- | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |

```

10-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 |-10
|
11-| 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11      12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.66859 долей ПДК
=0.01337 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м
При опасном направлении ветра : 264 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -913: -921: -921: -919:
-----
x= 707: 668: 618: 565: 505: 454: 398: 340: 278: 220: 208: 161: 101: 100: 100:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -919: -921: -921: -919: -913: -913: -913: -897: -890: -872: -856: -824: -805: -775: -743:
-----
x= 99: 89: 88: 88: 36: -21: -33: -100: -152: -201: -267: -328: -377: -421: -481:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -699: -668: -627: -584: -529: -488: -438: -385: -325: -274: -218: -160: -98: -40: 19:
-----
x= -531: -576: -612: -661: -699: -735: -761: -798: -821: -848: -861: -883: -891: -905: -905:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 80: 81: 81: 132: 201: 268: 320: 369: 435: 496: 545: 589: 649: 663: 666:
-----
x= -913: -913: -911: -905: -905: -889: -882: -864: -848: -816: -797: -767: -735: -723: -721:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 675: 688: 727: 744: 748: 783: 819: 868: 906: 942: 968: 1005: 1028: 1055: 1068:
-----
x= -713: -706: -671: -660: -655: -631: -590: -547: -492: -451: -401: -348: -288: -237: -181:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
-----
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
-----
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
-----
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 618.0 м Y= -769.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01427 доли ПДК |
| | 0.00029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 002701 6007 | П | 0.0021 | 0.014275 | 100.0 | 100.0 | 6.7781043 |
| | | | В сумме = | 0.014275 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Alf] | F | КР | [Ди] | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-------|---|-----|------|-----------|
| 002701 0001 | Т | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0060000 |
| 002701 0002 | Т | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0044700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Хм | |
| 1 | 002701 0001 | 0.00600 | Т | 2.129 | 0.81 | 23.0 | |
| 2 | 002701 0002 | 0.00447 | Т | 1.851 | 1.01 | 23.0 | |
| Суммарный Мq = | | | | 0.01047 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 3.979704 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.90 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210
шаг сетки = 221.0

| 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= 1201 | : Y-строка | 1 | Стах= | 0.031 долей ПДК (x= | 180.5; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | | |
| x= -1146 | : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | | | | |
| Qс | : | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | | | | |
| Сс | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | |
| y= 980 | : Y-строка | 2 | Стах= | 0.041 долей ПДК (x= | 180.5; напр.ветра=184) | | | | | | | | | | | |
| x= -1146 | : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | | | | |
| Qс | : | 0.020: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.041: | 0.041: | 0.039: | 0.034: | 0.030: | 0.025: | 0.022: | | | |
| Сс | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | |
| y= 759 | : Y-строка | 3 | Стах= | 0.063 долей ПДК (x= | 180.5; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | |
| x= -1146 | : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | | | | |
| Qс | : | 0.022: | 0.027: | 0.033: | 0.040: | 0.050: | 0.060: | 0.063: | 0.055: | 0.045: | 0.036: | 0.029: | 0.024: | | | |

```

Сс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 149 : 166 : 185 : 203 : 217 : 228 : 235 : 241 :
Уоп: 1.34 : 1.37 : 1.42 : 1.46 : 1.55 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.50 : 1.43 : 1.39 : 1.35 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012 : 0.014 : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.033 : 0.034 : 0.030 : 0.024 : 0.019 : 0.016 : 0.013 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.023 : 0.027 : 0.028 : 0.026 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.024 : 0.030 : 0.038 : 0.052 : 0.078 : 0.118 : 0.131 : 0.097 : 0.062 : 0.044 : 0.033 : 0.027 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 159 : 187 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :
Уоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.56 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.043 : 0.066 : 0.072 : 0.053 : 0.033 : 0.023 : 0.018 : 0.014 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.035 : 0.052 : 0.059 : 0.043 : 0.029 : 0.020 : 0.016 : 0.012 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.428 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=195)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.025 : 0.032 : 0.043 : 0.065 : 0.130 : 0.316 : 0.428 : 0.199 : 0.088 : 0.051 : 0.037 : 0.028 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.009 : 0.013 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 142 : 195 : 232 : 247 : 253 : 257 : 260 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 2.62 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.44 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.036 : 0.073 : 0.176 : 0.235 : 0.107 : 0.048 : 0.027 : 0.019 : 0.015 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.029 : 0.057 : 0.140 : 0.193 : 0.091 : 0.041 : 0.024 : 0.017 : 0.013 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 96 : Y-строка 6 Стах= 2.526 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=277)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.026 : 0.033 : 0.045 : 0.072 : 0.165 : 0.686 : 2.526 : 0.301 : 0.103 : 0.055 : 0.038 : 0.029 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.021 : 0.076 : 0.009 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 277 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 :
Уоп: 1.33 : 1.42 : 1.50 : 3.40 : 3.40 : 1.85 : 1.10 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.44 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.040 : 0.092 : 0.385 : 1.278 : 0.159 : 0.056 : 0.029 : 0.020 : 0.015 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012 : 0.015 : 0.021 : 0.032 : 0.074 : 0.301 : 1.248 : 0.142 : 0.048 : 0.026 : 0.018 : 0.014 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -125 : Y-строка 7 Стах= 0.391 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=346)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.025 : 0.032 : 0.043 : 0.064 : 0.125 : 0.289 : 0.391 : 0.191 : 0.087 : 0.051 : 0.036 : 0.028 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.009 : 0.012 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 36 : 346 : 310 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.43 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.035 : 0.069 : 0.156 : 0.205 : 0.102 : 0.046 : 0.027 : 0.019 : 0.015 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.029 : 0.056 : 0.133 : 0.186 : 0.089 : 0.040 : 0.024 : 0.017 : 0.013 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.024 : 0.029 : 0.038 : 0.051 : 0.075 : 0.111 : 0.123 : 0.093 : 0.061 : 0.043 : 0.033 : 0.026 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 71 : 67 : 61 : 53 : 41 : 20 : 353 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.55 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.027 : 0.041 : 0.060 : 0.066 : 0.050 : 0.032 : 0.023 : 0.018 : 0.014 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.034 : 0.050 : 0.057 : 0.043 : 0.028 : 0.020 : 0.015 : 0.012 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -567 : Y-строка 9 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.022 : 0.026 : 0.032 : 0.040 : 0.049 : 0.058 : 0.060 : 0.054 : 0.044 : 0.036 : 0.029 : 0.024 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 14 : 355 : 338 : 323 : 313 : 306 : 300 :
Уоп: 1.34 : 1.34 : 1.39 : 1.46 : 1.54 : 1.63 : 3.40 : 1.59 : 1.50 : 1.43 : 1.38 : 1.36 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.031 : 0.032 : 0.028 : 0.023 : 0.019 : 0.015 : 0.013 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.023 : 0.027 : 0.028 : 0.025 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.011 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.032 : 0.036 : 0.040 : 0.040 : 0.038 : 0.034 : 0.029 : 0.025 : 0.022 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
~~~~~

```

```

y= -1009 : Y-строка 11  Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52586 долей ПДК |
| | 0.07578 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|---------------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|------------------|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | | | |
| <Об-П>-<Ис> | | ---М- (Mg)--- | | ---С [доли ПДК]--- | | ----- | | ----- b=C/M ---- | | | |
| 1 | 002701 0002 | T | 0.0045 | 1.277596 | 50.6 | 50.6 | 285.8156738 | | | | |
| 2 | 002701 0001 | T | 0.0060 | 1.248261 | 49.4 | 100.0 | 208.0434875 | | | | |
| | | | | В сумме = | 2.525857 | 100.0 | | | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

| |
|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м |
| Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 1 |
| 2- | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 2 |
| 3- | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.050 | 0.060 | 0.063 | 0.055 | 0.045 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 3 |
| 4- | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.052 | 0.078 | 0.118 | 0.131 | 0.097 | 0.062 | 0.044 | 0.033 | 0.027 | 4 |
| 5- | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.065 | 0.130 | 0.316 | 0.428 | 0.199 | 0.088 | 0.051 | 0.037 | 0.028 | 5 |
| 6-С | 0.026 | 0.033 | 0.045 | 0.072 | 0.165 | 0.686 | 2.526 | 0.301 | 0.103 | 0.055 | 0.038 | 0.029 | 6 |
| | | | | | | | ^ | | | | | | |
| 7- | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.064 | 0.125 | 0.289 | 0.391 | 0.191 | 0.087 | 0.051 | 0.036 | 0.028 | 7 |
| 8- | 0.024 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.075 | 0.111 | 0.123 | 0.093 | 0.061 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | 8 |
| 9- | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.049 | 0.058 | 0.060 | 0.054 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 9 |
| 10- | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.040 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 10 |
| 11- | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =2.52586 долей ПДК
=0.07578 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 115

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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

```

y= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -921: -921: -919:
-----
x= 707: 668: 618: 565: 505: 454: 398: 340: 278: 220: 208: 161: 101: 100: 100:
-----
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: | -743: |
| x= | 99: | 89: | 88: | 88: | 36: | -21: | -33: | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: | -481: |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98: | -40: | 19: |
| x= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: | -905: |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 80: | 81: | 81: | 132: | 201: | 268: | 320: | 369: | 435: | 496: | 545: | 589: | 649: | 663: | 666: |
| x= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: | -721: |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 675: | 688: | 727: | 744: | 748: | 783: | 819: | 868: | 906: | 942: | 968: | 1005: | 1028: | 1055: | 1068: |
| x= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: | -181: |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: | 1004: |
| x= | -123: | -61: | -3: | 56: | 117: | 118: | 118: | 169: | 238: | 305: | 357: | 406: | 472: | 533: | 582: |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.034: | 0.035: | 0.034: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584: | 541: | 435: | 317: |
| x= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: | 1099: |
| Qc | : 0.035: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 200: | 79: | -41: | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: | | | | | |
| x= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999: | 941: | 859: | 777: | 707: | | | | | |
| Qc | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | | | | | |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03507 доли ПДК
0.00105 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 0001 | T | 0.0060 | 0.018694 | 53.3 | 53.3 | 3.1156266 |
| 2 | 002701 0002 | T | 0.0045 | 0.016379 | 46.7 | 100.0 | 3.6640959 |
| | | | В сумме = | 0.035072 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 002701 0001 | T | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060000 |
| 002701 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0044700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-------------|---------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| п/п | код | м | тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 002701 0001 | 0.00600 | T | 1.277 | 0.81 | 23.0 |
| 2 | 002701 0002 | 0.00447 | T | 1.110 | 1.01 | 23.0 |

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Мq = | 0.01047 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 2.387822 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.90 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96

размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210

шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| -Если в строке Стах=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)

~~~~~

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

~~~~~

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)

~~~~~

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

~~~~~

Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)

~~~~~

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

~~~~~

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:

Cc : 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= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187)

~~~~~

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

~~~~~

Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.047: 0.071: 0.079: 0.058: 0.037: 0.026: 0.020: 0.016:

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

Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 159 : 187 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :

Uоп: 1.35 : 1.39 : 1.44 : 1.56 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.49 : 1.40 : 1.37 :

~~~~~

Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.039: 0.043: 0.032: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:

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

Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.031: 0.035: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 317 : Y-строка 5 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=195)

~~~~~

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

~~~~~

Qc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.078: 0.189: 0.257: 0.119: 0.053: 0.031: 0.022: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 142 : 195 : 232 : 247 : 253 : 257 : 260 :

Uоп: 1.36 : 1.42 : 1.48 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 2.62 : 3.40 : 3.40 : 1.56 : 1.44 : 1.38 :

~~~~~

Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.044: 0.105: 0.141: 0.064: 0.029: 0.016: 0.012: 0.009:

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

Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.034: 0.084: 0.116: 0.055: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 96 : Y-строка 6 Стах= 1.516 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=277)

~~~~~

x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

~~~~~

Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.043: 0.099: 0.411: 1.516: 0.181: 0.062: 0.033: 0.023: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.076: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 277 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 1.33 : 1.42 : 1.50 : 3.40 : 3.40 : 1.85 : 1.10 : 3.40 : 3.40 : 1.60 : 1.44 : 1.38 :

```
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
```

[illegible]

```
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
```

[illegible]

```
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
```

y= -788 : Y-строка 10    Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)

```
x = -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
```

y= -1009 : Y-строка 11    Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)

```
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
```

[illegible]

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Достигается при опасном направлении 277 град.

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код             | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-----------------|-------|-------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | <06-П>-<Ис>     | ----- | -M (Mg) -   | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         |
| 1     | 002701 0002     | T     | 0.0045      | 0.766558      | 50.6      | 50.6   | 171.4839351   |
| 2     | 002701 0001     | T     | 0.0060      | 0.748957      | 49.4      | 100.0  | 124.8260803   |
|       |                 |       | В сумме =   | 1.515514      | 100.0     |        |               |
|       | Суммарный вклад |       | остальных = | 0.000000      | 0.0       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026      Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                       | : X= 70 м; Y= 96 м     |
| Длина и ширина                          | : L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : D= 221 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | - 1 |
| 2- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 2 |
| 3- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | - 3 |
| 4- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.047 | 0.071 | 0.079 | 0.058 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | - 4 |
| 5- | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.039 | 0.078 | 0.189 | 0.257 | 0.119 | 0.053 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | - 5 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.043 | 0.099 | 0.411 | 1.516 | 0.181 | 0.062 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | С- | 6  |
| 7-  | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.075 | 0.173 | 0.234 | 0.115 | 0.052 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | -  | 7  |
| 8-  | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.045 | 0.066 | 0.074 | 0.056 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | -  | 8  |
| 9-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | -  | 9  |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | -  | 10 |
| 11- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.51551 долей ПДК  
=0.07578 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 115

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

~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   |
| x=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  |
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  |
| x=   | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   |
| Qc : | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   |
| x=   | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |
| x=   | 1125:  | 1122:  | 1120:  | 1089:  | 1057:  | 999:   | 941:   | 859:   | 777:   | 707:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02104 доли ПДК |
|                                     | 0.00105 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002701 0001 | Т   | 0.0060   | 0.011216 | 53.3     | 53.3   | 1.8693756     |
| 2                           | 002701 0002 | Т   | 0.0045   | 0.009827 | 46.7     | 100.0  | 2.1984572     |
| В сумме =                   |             |     | 0.021043 | 100.0    |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000000 | 0.0      |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T   | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| 002701 0003 | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 125.0 | 110.0 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0056700 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

ПДкр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                                        | Код         | М       | Тип | См (См')               | Um   | Xm   |  |
| 1                                                            | 002701 0003 | 0.00567 | Т   | 0.014                  | 1.01 | 23.0 |  |
| Суммарный Mq =                                               |             |         |     | 0.014085 долей ПДК     |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |         |     | 1.01 м/с               |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |         |     | 1.01 м/с               |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |         |     |                        |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |      |       |        |     |       |       |     |     |     |     |      |      |             |
| 002701 0001 T                                                               |     | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0600000 |
| 002701 0002 T                                                               |     | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 |     |     |     |     | 1.0  | 1.00 | 0 0.0447000 |
| 002701 6006 П1                                                              |     | 1.0 |      |       |        | 0.0 | 100.0 | 83.0  | 1.0 | 1.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0113000   |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |     |                        |          |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------|----------|------|
| Источники                                                                                                                                                   |             |                    |     | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип | См (См')               | Um       | Хм   |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |                    |     | [доли ПДК]             | - [м/с]  | [м]  |
| 1                                                                                                                                                           | 002701 0001 | 0.06000            | Т   | 0.639                  | 0.81     | 23.0 |
| 2                                                                                                                                                           | 002701 0002 | 0.04470            | Т   | 0.555                  | 1.01     | 23.0 |
| 3                                                                                                                                                           | 002701 6006 | 0.01130            | П   | 0.404                  | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.11600 г/с        |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 1.597508 долей ПДК |     |                        |          |      |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |                    |     |                        | 0.80 м/с |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

##### 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= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 980 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 759 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 538 : Y-строка 4 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.008: | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.017: | 0.026: | 0.039: | 0.043: | 0.032: | 0.021: | 0.015: | 0.011: | 0.009: |
| Cc   | : 0.008: | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.017: | 0.026: | 0.039: | 0.043: | 0.032: | 0.021: | 0.015: | 0.011: | 0.009: |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 317 :    | Y-строка 5 Smax= 0.139 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=195)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.009: | 0.011:                                                       | 0.015: | 0.022: | 0.043: | 0.101: | 0.139: | 0.065: | 0.029: | 0.017: | 0.012: | 0.010: |
| Cc   | : 0.009: | 0.011:                                                       | 0.015: | 0.022: | 0.043: | 0.101: | 0.139: | 0.065: | 0.029: | 0.017: | 0.012: | 0.010: |
| Фоп: | 100 :    | 102 :                                                        | 105 :  | 110 :  | 119 :  | 143 :  | 195 :  | 232 :  | 247 :  | 253 :  | 257 :  | 260 :  |
| Уоп: | 1.29 :   | 1.32 :                                                       | 1.38 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 2.86 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.47 : | 1.33 : | 1.31 : |
|      | :        | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.004: | 0.005:                                                       | 0.007: | 0.011: | 0.022: | 0.053: | 0.070: | 0.032: | 0.014: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.004:                                                       | 0.006: | 0.009: | 0.017: | 0.041: | 0.058: | 0.027: | 0.012: | 0.007: | 0.005: | 0.004: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :                                                       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.007: | 0.010: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :                                                       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 96 :     | Y-строка 6 Smax= 0.788 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=277)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.009: | 0.011:                                                       | 0.015: | 0.024: | 0.055: | 0.227: | 0.788: | 0.098: | 0.034: | 0.018: | 0.013: | 0.010: |
| Cc   | : 0.009: | 0.011:                                                       | 0.015: | 0.024: | 0.055: | 0.227: | 0.788: | 0.098: | 0.034: | 0.018: | 0.013: | 0.010: |
| Фоп: | 90 :     | 90 :                                                         | 90 :   | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 277 :  | 271 :  | 271 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  |
| Уоп: | 1.29 :   | 1.32 :                                                       | 1.43 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.75 : | 1.07 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.50 : | 1.37 : | 1.31 : |
|      | :        | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.004: | 0.005:                                                       | 0.007: | 0.012: | 0.028: | 0.114: | 0.382: | 0.047: | 0.017: | 0.009: | 0.006: | 0.005: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.005:                                                       | 0.006: | 0.010: | 0.022: | 0.091: | 0.375: | 0.043: | 0.014: | 0.008: | 0.005: | 0.004: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :                                                       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.022: | 0.031: | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :                                                       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -125 :   | Y-строка 7 Smax= 0.126 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=346)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.009: | 0.011:                                                       | 0.014: | 0.022: | 0.042: | 0.098: | 0.126: | 0.062: | 0.029: | 0.017: | 0.012: | 0.010: |
| Cc   | : 0.009: | 0.011:                                                       | 0.014: | 0.022: | 0.042: | 0.098: | 0.126: | 0.062: | 0.029: | 0.017: | 0.012: | 0.010: |
| Фоп: | 80 :     | 78 :                                                         | 75 :   | 69 :   | 59 :   | 36 :   | 346 :  | 309 :  | 294 :  | 287 :  | 284 :  | 281 :  |
| Уоп: | 1.29 :   | 1.32 :                                                       | 1.38 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.15 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.47 : | 1.36 : | 1.30 : |
|      | :        | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.004: | 0.005:                                                       | 0.007: | 0.011: | 0.021: | 0.047: | 0.061: | 0.030: | 0.014: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.004:                                                       | 0.006: | 0.009: | 0.017: | 0.040: | 0.056: | 0.027: | 0.012: | 0.007: | 0.005: | 0.004: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 :                                                       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.012: | 0.009: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 :                                                       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -346 :   | Y-строка 8 Smax= 0.041 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.008: | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.017: | 0.025: | 0.037: | 0.041: | 0.031: | 0.020: | 0.015: | 0.011: | 0.009: |
| Cc   | : 0.008: | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.017: | 0.025: | 0.037: | 0.041: | 0.031: | 0.020: | 0.015: | 0.011: | 0.009: |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -567 :   | Y-строка 9 Smax= 0.020 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.008: | 0.009:                                                       | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.012: | 0.010: | 0.008: |
| Cc   | : 0.008: | 0.009:                                                       | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.012: | 0.010: | 0.008: |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -788 :   | Y-строка 10 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.007: | 0.008:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: |
| Cc   | : 0.007: | 0.008:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: |
|      |          |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -1009 :  | Y-строка 11 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1146 :  | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc   | : 0.006: | 0.007:                                                       | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Cc   | : 0.006: | 0.007:                                                       | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.78791 доли ПДК |
|                                     | 0.78791 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады истинников           |        |      |                  |                       |           |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|------------------|-----------------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния   |
| -----<06-П>-----            |        |      | -----M-(Mg)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----     | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 002701 | 0002 | T                | 0.0447                | 0.381869  | 48.5   | 8.5429277       |
| 2                           | 002701 | 0001 | T                | 0.0600                | 0.375335  | 47.6   | 6.2555890       |
| В сумме =                   |        |      |                  | 0.757204              | 96.1      |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                  | 0.030710              | 3.9       |        |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 70 м;   | Y= 96 м   |
| Длина и ширина                           | : L= | 2431 м; | B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 221 м   |           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 1-   |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 2-   |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 3-   |
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.026 | 0.039 | 0.043 | 0.032 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 4-   |
| 5-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.043 | 0.101 | 0.139 | 0.065 | 0.029 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 5-   |
| 6-С | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.024 | 0.055 | 0.227 | 0.788 | 0.098 | 0.034 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | С- 6 |
| 7-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.022 | 0.042 | 0.098 | 0.126 | 0.062 | 0.029 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 7-   |
| 8-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.025 | 0.037 | 0.041 | 0.031 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 8-   |
| 9-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9-   |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 10-  |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 11-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.78791 долей ПДК  
 =0.78791 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 277 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  |
| Qc : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | 19:    |
| x=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -721:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  |
| x=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  | -181:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  | 1004:  |
| x=   | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   | 582:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   | 317:   |
| x=   | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  | 1099:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |        |        |        |        |        |
| x=   | 1125:  | 1122:  | 1120:  | 1089:  | 1057:  | 999:   | 941:   | 859:   | 777:   | 707:   |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01185 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01185 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1,35 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 0001 | Т   | 0.0600                      | 0.005625 | 47.5      | 47.5   | 0.093746863   |
| 2    | 002701 0002 | Т   | 0.0447                      | 0.004887 | 41.2      | 88.7   | 0.109337255   |
| 3    | 002701 6006 | П   | 0.0113                      | 0.001339 | 11.3      | 100.0  | 0.118518017   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.011851 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~     | ~     | ~   | ~   | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 002701 6001 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 88.0  | 80.0  | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0048000 |
| 002701 6002 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 117.0 | 119.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0102000 |
| 002701 6003 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 119.0 | 99.0  | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055700 |
| 002701 6004 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 120.0 | 100.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0055700 |
| 002701 6005 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 125.0 | 105.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0144000 |
| 002701 6008 | П1  | 1.0 |   |    |    | 0.0 | 110.0 | 85.0  | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0144000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Примесь :2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                             |             |                     |     |                        |          |       |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                     |     |                        |          |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                   |             |                     |     | Их расчетные параметры |          |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип | См (См')               | Um       | Хм    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |                     |     | [доли ПДК]             | - [м/с]  | - [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 002701 6001 | 0.00480             | П   | 1.714                  | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                           | 002701 6002 | 0.01020             | П   | 3.643                  | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                           | 002701 6003 | 0.00557             | П   | 1.989                  | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                           | 002701 6004 | 0.00557             | П   | 1.989                  | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                           | 002701 6005 | 0.01440             | П   | 5.143                  | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                           | 002701 6008 | 0.01440             | П   | 5.143                  | 0.50     | 5.7   |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                     |     |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.05494 г/с         |     |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 19.622658 долей ПДК |     |                        |          |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                     |     |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |                     |     |                        | 0.50 м/с |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)  
 Примесь : 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 005 Карагандинская область.  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50  
 Примесь : 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1201 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 980 : Y-строка 2 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)

 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= 759 : Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=186)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 538 : Y-строка 4 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)

 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.033: 0.036: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 317 : Y-строка 5 Смах= 0.124 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.037: 0.084: 0.124: 0.053: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.037: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 120 : 144 : 196 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 :  
 Uоп: 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.023: 0.035: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.021: 0.029: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.018: 0.027: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 96 : Y-строка 6 Смах= 1.170 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=276)

 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.047: 0.247: 1.170: 0.076: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.074: 0.351: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 276 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Uоп: 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 1.19 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.073: 0.517: 0.022: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.061: 0.179: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.029: 0.171: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=344)  
 -----  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.037: 0.087: 0.110: 0.050: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.026: 0.033: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

```

Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 35 : 344 : 308 : 294 : 287 : 283 : 281 :
Уоп: 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.029: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.019: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

у= -346 : Y-строка 8 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=352)
-----
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.033: 0.035: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

у= -567 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=354)
-----
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

у= -788 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=356)
-----
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

у= -1009 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=357)
-----
х= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.17037 доли ПДК |
| | 0.35111 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|------------|-----------|--------|---------------|
| Исх. | Исх. | Исх. | (Мг) | (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 002701 6005 | П | 0.0144 | 0.516555 | 44.1 | 44.1 | 35.8718567 |
| 2 | 002701 6004 | П | 0.0056 | 0.178506 | 15.3 | 59.4 | 32.0477715 |
| 3 | 002701 6003 | П | 0.0056 | 0.170629 | 14.6 | 74.0 | 30.6336536 |
| 4 | 002701 6008 | П | 0.0144 | 0.145229 | 12.4 | 86.4 | 10.0853558 |
| 5 | 002701 6002 | П | 0.0102 | 0.139387 | 11.9 | 98.3 | 13.6653843 |
| В сумме = | | | | 1.150306 | 98.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.020064 | 1.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----------------------|--|--|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м | | |
| Длина и ширина | L= 2431 м; B= 2210 м | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 1 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 2 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 3 |
| 4- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.033 | 0.036 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 4 |
| 5- | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.037 | 0.084 | 0.124 | 0.053 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 5 |
| 6-С | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.047 | 0.247 | 1.170 | 0.076 | 0.029 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 6 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.037 | 0.087 | 0.110 | 0.050 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 7 |
| 8- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.033 | 0.035 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 8 |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 9 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 11 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

| ----- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Mq) -- -С [доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |
|--|
| 1 002701 6008 П 0.0144 0.002347 26.6 26.6 0.162998036 |
| 2 002701 6005 П 0.0144 0.002333 26.4 52.9 0.162035584 |
| 3 002701 6002 П 0.0102 0.001605 18.2 71.1 0.157387152 |
| 4 002701 6003 П 0.0056 0.000906 10.3 81.4 0.162733734 |
| 5 002701 6004 П 0.0056 0.000906 10.2 91.6 0.162670985 |
| 6 002701 6001 П 0.0048 0.000742 8.4 100.0 0.154575184 |
| В сумме = 0.008840 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|-----|------|-------|--------|---------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002701 0001 | T | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0500000 |
| 002701 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0372000 |
| 002701 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 125.0 | 110.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000922 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002701 6006 | P1 | 1.0 | | | | 0.0 | 100.0 | 83.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000318 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|-------|------------|--------|-------|-----|------------------------|-------------|---------|-------|------------|--------|-------|-----|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | См (См') | Um | Xm | | Номер | Код | Mq | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----- | [м] | -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----- | [м] |
| 1 | 002701 0001 | 0.10000 | T | 1.065 | 0.81 | 23.0 | | 1 | 002701 0001 | 0.10000 | T | 1.065 | 0.81 | 23.0 | |
| 2 | 002701 0002 | 0.07440 | T | 0.924 | 1.01 | 23.0 | | 2 | 002701 0002 | 0.07440 | T | 0.924 | 1.01 | 23.0 | |
| 3 | 002701 0003 | 0.00018 | T | 0.002 | 1.01 | 23.0 | | 3 | 002701 0003 | 0.00018 | T | 0.002 | 1.01 | 23.0 | |
| 4 | 002701 6006 | 0.00397 | P | 0.142 | 0.50 | 11.4 | | 4 | 002701 6006 | 0.00397 | P | 0.142 | 0.50 | 11.4 | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.17855 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.132652 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96

размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210

шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1201 : | Y-строка 1 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= 980 : | Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.013: | 0.011: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= 759 : | Y-строка 3 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.026: | 0.031: | 0.032: | 0.028: | 0.023: | 0.019: | 0.015: | 0.013: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= 538 : | Y-строка 4 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.012: | 0.015: | 0.020: | 0.027: | 0.040: | 0.060: | 0.067: | 0.049: | 0.032: | 0.023: | 0.017: | 0.014: |
| Фоп: 109 : | 113 : | 118 : | 126 : | 138 : | 159 : | 187 : | 213 : | 229 : | 239 : | 245 : | 249 : |
| Уоп: 1.34 : | 1.37 : | 1.43 : | 1.54 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.48 : | 1.40 : | 1.35 : |
| Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : |
| Ки : 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.022: | 0.033: | 0.036: | 0.027: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: |
| Ки : 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.026: | 0.029: | 0.022: | 0.014: | 0.010: | 0.008: | 0.006: |
| Ки : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= 317 : | Y-строка 5 Смах= 0.218 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=195) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.013: | 0.016: | 0.022: | 0.033: | 0.066: | 0.160: | 0.218: | 0.101: | 0.045: | 0.026: | 0.019: | 0.015: |
| Фоп: 100 : | 102 : | 104 : | 109 : | 119 : | 142 : | 195 : | 232 : | 247 : | 253 : | 257 : | 260 : |
| Уоп: 1.34 : | 1.39 : | 1.46 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 2.68 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.53 : | 1.43 : | 1.33 : |
| Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : |
| Ки : 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.018: | 0.036: | 0.088: | 0.117: | 0.054: | 0.024: | 0.014: | 0.010: | 0.008: |
| Ки : 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: |
| Ки : 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.029: | 0.070: | 0.097: | 0.046: | 0.020: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= 96 : | Y-строка 6 Смах= 1.274 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=277) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.013: | 0.017: | 0.023: | 0.037: | 0.085: | 0.350: | 1.274: | 0.153: | 0.053: | 0.028: | 0.019: | 0.015: |
| Фоп: 90 : | 90 : | 89 : | 89 : | 89 : | 87 : | 277 : | 272 : | 271 : | 271 : | 270 : | 270 : |
| Уоп: 1.35 : | 1.37 : | 1.48 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.82 : | 1.10 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.58 : | 1.43 : | 1.37 : |
| Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : |
| Ки : 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.020: | 0.046: | 0.192: | 0.638: | 0.079: | 0.028: | 0.014: | 0.010: | 0.008: |
| Ки : 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0002: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: |
| Ки : 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.016: | 0.037: | 0.150: | 0.624: | 0.071: | 0.024: | 0.013: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0001: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= -125 : | Y-строка 7 Смах= 0.198 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=346) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.013: | 0.016: | 0.022: | 0.033: | 0.064: | 0.149: | 0.198: | 0.097: | 0.044: | 0.026: | 0.019: | 0.014: |
| Фоп: 80 : | 78 : | 75 : | 69 : | 53 : | 41 : | 20 : | 353 : | 309 : | 295 : | 288 : | 281 : |
| Уоп: 1.35 : | 1.36 : | 1.46 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.54 : | 1.41 : | 1.36 : |
| Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : |
| Ки : 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.018: | 0.035: | 0.078: | 0.102: | 0.051: | 0.023: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |
| Ки : 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: |
| Ки : 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.014: | 0.028: | 0.066: | 0.093: | 0.044: | 0.020: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= -346 : | Y-строка 8 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=353) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.026: | 0.038: | 0.057: | 0.063: | 0.047: | 0.031: | 0.022: | 0.017: | 0.014: |
| Фоп: 71 : | 67 : | 62 : | 53 : | 41 : | 20 : | 353 : | 328 : | 312 : | 302 : | 296 : | 291 : |
| Уоп: 1.34 : | 1.37 : | 1.43 : | 1.52 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.50 : | 1.39 : | 1.35 : |
| Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : | Вн : |
| Ки : 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.020: | 0.030: | 0.033: | 0.025: | 0.016: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: | 0001: |
| Ки : 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.025: | 0.028: | 0.021: | 0.014: | 0.010: | 0.008: | 0.006: |
| Ки : 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: | 0002: |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : | Ки : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| y= -567 : | Y-строка 9 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355) | | | | | | | | | | |
| x= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: |
| Qc : 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.025: | 0.030: | 0.031: | 0.028: | 0.023: | 0.018: | 0.015: | 0.012: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |

```

u= -788 : Y-строка 10  Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~

u= -1009 : Y-строка 11  Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.27382 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| | | | M (Mg) | -C [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 002701 0002 | T | 0.0744 | 0.637941 | 50.1 | 50.1 | 8.5744705 |
| 2 | 002701 0001 | T | 0.1000 | 0.624130 | 49.0 | 99.1 | 6.2413044 |
| | | | В сумме = | 1.262071 | 99.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.011746 | 0.9 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м
Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 1 |
| 2- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 2 |
| 3- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 3 |
| 4- | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.060 | 0.067 | 0.049 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 4 |
| 5- | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.066 | 0.160 | 0.218 | 0.101 | 0.045 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 5 |
| 6-С | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.037 | 0.085 | 0.350 | 1.274 | 0.153 | 0.053 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 6 |
| 7- | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.064 | 0.149 | 0.198 | 0.097 | 0.044 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 7 |
| 8- | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.057 | 0.063 | 0.047 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 8 |
| 9- | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.031 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 9 |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 10 |
| 11- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =1.27382
Достигается в точке с координатами: Xm = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 96.0 м
При опасном направлении ветра : 277 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -709: | -743: | -769: | -806: | -829: | -856: | -869: | -891: | -899: | -913: | -913: | -913: | -921: | -921: | -919: |
| x= | 707: | 668: | 618: | 565: | 505: | 454: | 398: | 340: | 278: | 220: | 208: | 161: | 101: | 100: | 100: |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: | -743: |
| x= | 99: | 89: | 88: | 88: | 36: | -21: | -33: | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: | -481: |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98: | -40: | 19: |
| x= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: | -905: |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y= | 80: | 81: | 81: | 132: | 201: | 268: | 320: | 369: | 435: | 496: | 545: | 589: | 649: | 663: | 666: |
| x= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: | -721: |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 675: | 688: | 727: | 744: | 748: | 783: | 819: | 868: | 906: | 942: | 968: | 1005: | 1028: | 1055: | 1068: |
| x= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: | -181: |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: | 1004: |
| x= | -123: | -61: | -3: | 56: | 117: | 118: | 118: | 169: | 238: | 305: | 357: | 406: | 472: | 533: | 582: |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584: | 541: | 435: | 317: |
| x= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: | 1099: |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y= | 200: | 79: | -41: | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: | | | | | |
| x= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999: | 941: | 859: | 777: | 707: | | | | | |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01801 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 0001 | T | 0.1000 | 0.009359 | 52.0 | 52.0 | 0.093588650 |
| 2 | 002701 0002 | T | 0.0744 | 0.008165 | 45.3 | 97.3 | 0.109740406 |
| | | | В сумме = | 0.017524 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000486 | 2.7 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации : __31=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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|---------|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| | | Примесь | 0301 | | | | | | | | | | | | |
| 002701 0001 | T | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1500000 |
| 002701 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1117000 |
| 002701 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 125.0 | 110.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003224 |
| | | Примесь | 0330 | | | | | | | | | | | | |
| 002701 0001 | T | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0500000 |
| 002701 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0372000 |
| 002701 0003 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 125.0 | 110.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000922 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|-------|------------------------|-------------|--------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cм') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | [м]--- | |
| 1 | 002701 0001 | 0.85000 | Т | 9.048 | 0.81 | 23.0 | |
| 2 | 002701 0002 | 0.63290 | Т | 7.861 | 1.01 | 23.0 | |
| 3 | 002701 0003 | 0.00180 | Т | 0.022 | 1.01 | 23.0 | |
| Суммарный $Mq = 1.48470$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 16.931705 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Группа суммации :__31=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 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1201 | Y-строка 1 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | | |
| x= -1146 | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| Qc | : 0.079: | 0.089: | 0.100: | 0.112: | 0.122: | 0.130: | 0.132: | 0.127: | 0.117: | 0.106: | 0.094: | 0.084: |
| Фоп: | 131 : | 136 : | 143 : | 151 : | 161 : | 171 : | 183 : | 194 : | 204 : | 213 : | 221 : | 227 : |
| Uоп: | 1.32 : | 1.34 : | 1.35 : | 1.37 : | 1.38 : | 1.37 : | 1.40 : | 1.39 : | 1.37 : | 1.36 : | 1.34 : | 1.32 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 0.042: | 0.048: | 0.054: | 0.060: | 0.066: | 0.070: | 0.071: | 0.068: | 0.063: | 0.056: | 0.050: | 0.045: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.036: | 0.041: | 0.046: | 0.052: | 0.056: | 0.060: | 0.061: | 0.059: | 0.054: | 0.049: | 0.044: | 0.039: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 980 | Y-строка 2 Cmax= 0.176 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184) | | | | | | | | | | | |
| x= -1146 | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| Qc | : 0.087: | 0.101: | 0.117: | 0.137: | 0.157: | 0.172: | 0.176: | 0.165: | 0.147: | 0.126: | 0.108: | 0.093: |
| Фоп: | 125 : | 130 : | 137 : | 145 : | 156 : | 169 : | 184 : | 198 : | 210 : | 219 : | 227 : | 233 : |
| Uоп: | 1.33 : | 1.35 : | 1.37 : | 1.39 : | 1.44 : | 1.46 : | 1.47 : | 1.45 : | 1.41 : | 1.39 : | 1.33 : | 1.34 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 0.047: | 0.054: | 0.063: | 0.074: | 0.084: | 0.093: | 0.095: | 0.089: | 0.079: | 0.068: | 0.058: | 0.050: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.040: | 0.046: | 0.054: | 0.063: | 0.072: | 0.080: | 0.081: | 0.076: | 0.068: | 0.059: | 0.050: | 0.043: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 759 | Y-строка 3 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | |
| x= -1146 | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| Qc | : 0.095: | 0.114: | 0.138: | 0.172: | 0.214: | 0.254: | 0.266: | 0.235: | 0.192: | 0.154: | 0.125: | 0.104: |
| Фоп: | 117 : | 122 : | 128 : | 137 : | 149 : | 166 : | 185 : | 203 : | 217 : | 228 : | 235 : | 241 : |
| Uоп: | 1.34 : | 1.37 : | 1.42 : | 1.46 : | 1.55 : | 1.60 : | 1.60 : | 1.50 : | 1.43 : | 1.39 : | 1.35 : | 1.35 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 0.051: | 0.061: | 0.074: | 0.093: | 0.115: | 0.139: | 0.145: | 0.126: | 0.102: | 0.082: | 0.067: | 0.055: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.044: | 0.052: | 0.064: | 0.079: | 0.098: | 0.115: | 0.121: | 0.109: | 0.089: | 0.071: | 0.058: | 0.048: |
| Ки | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 538 | Y-строка 4 Cmax= 0.558 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=187) | | | | | | | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|


```

-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qс : 0.078: 0.088: 0.099: 0.110: 0.121: 0.128: 0.129: 0.125: 0.116: 0.104: 0.093: 0.083:
Фоп: 49 : 43 : 37 : 29 : 19 : 8 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :
Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.35 : 1.36 : 1.38 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.37 : 1.36 : 1.34 : 1.32 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.068: 0.069: 0.066: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.059: 0.060: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.74394 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 | 0002 | Т | 0.6329 | 5.426782 | 50.5 | 8.5744705 |
| 2 | 002701 | 0001 | Т | 0.8500 | 5.305109 | 49.4 | 6.2413039 |
| В сумме = | | | | 10.731891 | 99.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.012051 | 0.1 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м
Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.079 | 0.089 | 0.100 | 0.112 | 0.122 | 0.130 | 0.132 | 0.127 | 0.117 | 0.106 | 0.094 | 0.084 |
| 2- | 0.087 | 0.101 | 0.117 | 0.137 | 0.157 | 0.172 | 0.176 | 0.165 | 0.147 | 0.126 | 0.108 | 0.093 |
| 3- | 0.095 | 0.114 | 0.138 | 0.172 | 0.214 | 0.254 | 0.266 | 0.235 | 0.192 | 0.154 | 0.125 | 0.104 |
| 4- | 0.103 | 0.126 | 0.162 | 0.220 | 0.332 | 0.501 | 0.558 | 0.411 | 0.264 | 0.187 | 0.142 | 0.113 |
| 5- | 0.108 | 0.136 | 0.182 | 0.277 | 0.554 | 1.343 | 1.823 | 0.845 | 0.376 | 0.218 | 0.156 | 0.120 |
| 6-С | 0.110 | 0.139 | 0.190 | 0.306 | 0.704 | 2.91710,744 | 1.280 | 0.440 | 0.232 | 0.161 | 0.123 | С |
| 7- | 0.108 | 0.135 | 0.181 | 0.272 | 0.532 | 1.228 | 1.661 | 0.812 | 0.369 | 0.217 | 0.155 | 0.120 |
| 8- | 0.102 | 0.125 | 0.160 | 0.216 | 0.319 | 0.471 | 0.524 | 0.394 | 0.258 | 0.185 | 0.141 | 0.113 |
| 9- | 0.095 | 0.113 | 0.137 | 0.169 | 0.209 | 0.246 | 0.256 | 0.229 | 0.188 | 0.152 | 0.124 | 0.103 |
| 10- | 0.086 | 0.100 | 0.116 | 0.135 | 0.154 | 0.168 | 0.172 | 0.162 | 0.144 | 0.125 | 0.107 | 0.093 |
| 11- | 0.078 | 0.088 | 0.099 | 0.110 | 0.121 | 0.128 | 0.129 | 0.125 | 0.116 | 0.104 | 0.093 | 0.083 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =10.74394
Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м
При опасном направлении ветра : 277 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -913: -921: -921: -919:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= | 707: | 668: | 618: | 565: | 505: | 454: | 398: | 340: | 278: | 220: | 208: | 161: | 101: | 100: | 100: |
| Qc : | 0.148: | 0.147: | 0.148: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: |
| Фоп: | 324 : | 327 : | 331 : | 334 : | 338 : | 341 : | 344 : | 348 : | 351 : | 355 : | 355 : | 358 : | 1 : | 1 : | 1 : |
| Уоп: | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : |
| Ви : | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.078: | 0.077: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.077: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: | -743: |
| х= | 99: | 89: | 88: | 88: | 36: | -21: | -33: | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: | -481: |
| Qc : | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.142: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: |
| Фоп: | 1 : | 2 : | 2 : | 2 : | 5 : | 8 : | 9 : | 13 : | 16 : | 18 : | 22 : | 26 : | 29 : | 32 : | 36 : |
| Уоп: | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : |
| Ви : | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98: | -40: | 19: |
| х= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: | -905: |
| Qc : | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: |
| Фоп: | 39 : | 42 : | 45 : | 49 : | 52 : | 55 : | 59 : | 62 : | 66 : | 69 : | 72 : | 75 : | 79 : | 82 : | 85 : |
| Уоп: | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.39 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : |
| Ви : | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | 80: | 81: | 81: | 132: | 201: | 268: | 320: | 369: | 435: | 496: | 545: | 589: | 649: | 663: | 666: |
| х= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: | -721: |
| Qc : | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.143: | 0.145: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: |
| Фоп: | 89 : | 89 : | 89 : | 92 : | 95 : | 99 : | 102 : | 105 : | 109 : | 113 : | 116 : | 119 : | 122 : | 123 : | 124 : |
| Уоп: | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.43 : | 1.40 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : |
| Ви : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | 675: | 688: | 727: | 744: | 748: | 783: | 819: | 868: | 906: | 942: | 968: | 1005: | 1028: | 1055: | 1068: |
| х= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: | -181: |
| Qc : | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 128 : | 129 : | 130 : | 132 : | 135 : | 139 : | 142 : | 146 : | 149 : | 152 : | 156 : | 159 : | 162 : |
| Уоп: | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.079: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: | 1004: |
| х= | -123: | -61: | -3: | 56: | 117: | 118: | 118: | 169: | 238: | 305: | 357: | 406: | 472: | 533: | 582: |
| Qc : | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.147: | 0.146: |
| Фоп: | 166 : | 169 : | 173 : | 176 : | 180 : | 180 : | 180 : | 183 : | 186 : | 190 : | 193 : | 196 : | 200 : | 204 : | 207 : |
| Уоп: | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.41 : | 1.43 : | 1.43 : |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584: | 541: | 435: | 317: |
| х= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: | 1099: |
| Qc : | 0.148: | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.149: |
| Фоп: | 210 : | 214 : | 218 : | 221 : | 224 : | 228 : | 231 : | 234 : | 236 : | 237 : | 239 : | 241 : | 244 : | 251 : | 258 : |
| Уоп: | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : |
| Ви : | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| у= | 200: | 79: | -41: | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: | | | | | |
| х= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999: | 941: | 859: | 777: | 707: | | | | | |
| Qc : | 0.147: | 0.149: | 0.147: | 0.149: | 0.147: | 0.149: | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.148: | | | | | |
| Фоп: | 265 : | 271 : | 278 : | 285 : | 292 : | 299 : | 306 : | 313 : | 320 : | 324 : | | | | | |
| Уоп: | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | 1.43 : | | | | | |
| Ви : | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | 0.078: | 0.079: | | | | | |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | | | | | |
| Ви : | 0.069: | 0.070: | 0.069: | 0.070: | 0.069: | 0.070: | 0.069: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | | | | | |

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14922 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град.
 и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 0001 | T | 0.8500 | 0.079448 | 53.2 | 53.2 | 0.093468800 |
| 2 | 002701 0002 | T | 0.6329 | 0.069570 | 46.6 | 99.9 | 0.109922878 |
| | | | В сумме = | 0.149019 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000197 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002701 6006 П1 | | 1.0 | | | | 0.0 | 100.0 | 83.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000318 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002701 0001 T | | 2.5 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060000 |
| 002701 0002 T | | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 130.0 | 100.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0044700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| | | | | | | |
|---|-------------|---------|-----|------------------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| п/п | <Об-П><Ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 002701 6006 | 0.00397 | П | 0.142 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 002701 0001 | 0.12000 | T | 1.277 | 0.81 | 23.0 |
| 3 | 002701 0002 | 0.08940 | T | 1.110 | 1.01 | 23.0 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.21337$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.529574 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.88 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.7 град.С)

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.4(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96

размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210

шаг сетки = 221.0

| Расшифровка обозначений | |
|-----------------------------|-----------------|
| Qc - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА | в Qc [доли ПДК] |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= 1201 : | Y-строка 1 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=183) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.012: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= 980 : | Y-строка 2 Смах= 0.025 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=184) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | 0.013: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= 759 : | Y-строка 3 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.014: | 0.016: | 0.020: | 0.025: | 0.031: | 0.037: | 0.038: | 0.034: | 0.028: | 0.022: | 0.018: | 0.015: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= 538 : | Y-строка 4 Смах= 0.080 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=187) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.015: | 0.018: | 0.023: | 0.032: | 0.048: | 0.072: | 0.080: | 0.059: | 0.038: | 0.027: | 0.020: | 0.016: |
| Фоп: | 109 : | 113 : | 118 : | 126 : | 138 : | 159 : | 187 : | 213 : | 229 : | 239 : | 245 : | 249 : |
| Уоп: | 1.34 : | 1.37 : | 1.43 : | 1.54 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.48 : | 1.42 : | 1.36 : |
| Ви : | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.017: | 0.026: | 0.039: | 0.043: | 0.032: | 0.020: | 0.014: | 0.011: | 0.009: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.021: | 0.031: | 0.035: | 0.026: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= 317 : | Y-строка 5 Смах= 0.261 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=195) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.016: | 0.020: | 0.026: | 0.040: | 0.079: | 0.192: | 0.261: | 0.121: | 0.054: | 0.031: | 0.022: | 0.017: |
| Фоп: | 100 : | 102 : | 104 : | 109 : | 119 : | 142 : | 195 : | 232 : | 247 : | 253 : | 257 : | 260 : |
| Уоп: | 1.35 : | 1.39 : | 1.46 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 2.65 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.54 : | 1.43 : | 1.34 : |
| Ви : | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.021: | 0.044: | 0.105: | 0.141: | 0.064: | 0.029: | 0.016: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.018: | 0.034: | 0.084: | 0.116: | 0.055: | 0.024: | 0.014: | 0.010: | 0.008: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= 96 : | Y-строка 6 Смах= 1.526 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=277) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.016: | 0.020: | 0.027: | 0.044: | 0.101: | 0.418: | 1.526: | 0.183: | 0.063: | 0.033: | 0.023: | 0.018: |
| Фоп: | 90 : | 90 : | 89 : | 89 : | 89 : | 87 : | 277 : | 272 : | 271 : | 271 : | 270 : | 270 : |
| Уоп: | 1.35 : | 1.39 : | 1.48 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.82 : | 1.10 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.58 : | 1.43 : | 1.37 : |
| Ви : | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.024: | 0.055: | 0.231: | 0.767: | 0.095: | 0.033: | 0.017: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.019: | 0.044: | 0.180: | 0.749: | 0.085: | 0.029: | 0.015: | 0.011: | 0.008: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.007: | 0.011: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= -125 : | Y-строка 7 Смах= 0.237 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=346) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.016: | 0.020: | 0.026: | 0.039: | 0.077: | 0.177: | 0.237: | 0.116: | 0.053: | 0.031: | 0.022: | 0.017: |
| Фоп: | 80 : | 78 : | 75 : | 69 : | 59 : | 36 : | 346 : | 309 : | 295 : | 288 : | 284 : | 281 : |
| Уоп: | 1.35 : | 1.39 : | 1.46 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.53 : | 1.43 : | 1.37 : |
| Ви : | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.021: | 0.042: | 0.093: | 0.123: | 0.061: | 0.028: | 0.016: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.033: | 0.080: | 0.111: | 0.053: | 0.024: | 0.014: | 0.010: | 0.008: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= -346 : | Y-строка 8 Смах= 0.075 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=353) | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| х= -1146 : | -925: | -704: | -483: | -262: | -41: | 181: | 402: | 623: | 844: | 1065: | 1286: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.015: | 0.018: | 0.023: | 0.031: | 0.046: | 0.068: | 0.075: | 0.057: | 0.037: | 0.027: | 0.020: | 0.016: |
| Фоп: | 71 : | 67 : | 62 : | 53 : | 41 : | 20 : | 353 : | 328 : | 312 : | 302 : | 296 : | 291 : |
| Уоп: | 1.34 : | 1.37 : | 1.43 : | 1.54 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 1.48 : | 1.40 : | 1.36 : |
| Ви : | 0.008: | 0.009: | 0.012: | 0.016: | 0.024: | 0.036: | 0.040: | 0.030: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.008: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.014: | 0.021: | 0.030: | 0.034: | 0.026: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| у= -567 : | Y-строка 9 Смах= 0.037 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=355) | | | | | | | | | | | |

```

-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.035: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
-----:

y= -788 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
-----:

y= -1009 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----:
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.52602 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 002701 0002 | T | 0.0894 | 0.766558 | 50.2 | 50.2 | 8.5744705 |
| 2 | 002701 0001 | T | 0.1200 | 0.748957 | 49.1 | 99.3 | 6.2413044 |
| | | | В сумме = | 1.515514 | 99.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.010509 | 0.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м
Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 1- |
| 2- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 2- |
| 3- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.038 | 0.034 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 3- |
| 4- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.048 | 0.072 | 0.080 | 0.059 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 4- |
| 5- | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.040 | 0.079 | 0.192 | 0.261 | 0.121 | 0.054 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 5- |
| 6-С | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.044 | 0.101 | 0.418 | 1.526 | 0.183 | 0.063 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | С- 6 |
| 7- | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.039 | 0.077 | 0.177 | 0.237 | 0.116 | 0.053 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 7- |
| 8- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.046 | 0.068 | 0.075 | 0.057 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 8- |
| 9- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 9- |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 10- |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 11- |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.52602
Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м
При опасном направлении ветра : 277 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.
Объект :0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.02.2026 14:50
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 115

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

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

```

y=  -709:  -743:  -769:  -806:  -829:  -856:  -869:  -891:  -899:  -913:  -913:  -921:  -921:  -919:
x=   707:   668:   618:   565:   505:   454:   398:   340:   278:   220:   208:   161:   101:   100:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

```

y= -919: -921: -921: -919: -913: -913: -913: -897: -890: -872: -856: -824: -805: -775: -743:
x= 99: 89: 88: 88: 36: -21: -33: -100: -152: -201: -267: -328: -377: -421: -481:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020:
~~~~~

```

```

y=  -699:  -668:  -627:  -584:  -529:  -488:  -438:  -385:  -325:  -274:  -218:  -160:  -98:  -40:   19:
x=  -531:  -576:  -612:  -661:  -699:  -735:  -761:  -798:  -821:  -848:  -861:  -883:  -891:  -905:  -905:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~

```

```

y= 80: 81: 81: 132: 201: 268: 320: 369: 435: 496: 545: 589: 649: 663: 666:
x= -913: -913: -911: -905: -905: -889: -882: -864: -848: -816: -797: -767: -735: -723: -721:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

```

y=   675:   688:   727:   744:   748:   783:   819:   868:   906:   942:   968:  1005:  1028:  1055:  1068:
x=  -713:  -706:  -671:  -660:  -655:  -631:  -590:  -547:  -492:  -451:  -401:  -348:  -288:  -237:  -181:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

```

y=   974:   942:   898:   867:   826:   783:   728:   687:   667:   651:   611:   584:   541:   435:   317:
x=   626:   686:   736:   781:   817:   866:   904:   940:   951:   965:   984:  1003:  1019:  1072:  1099:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:
~~~~~

```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

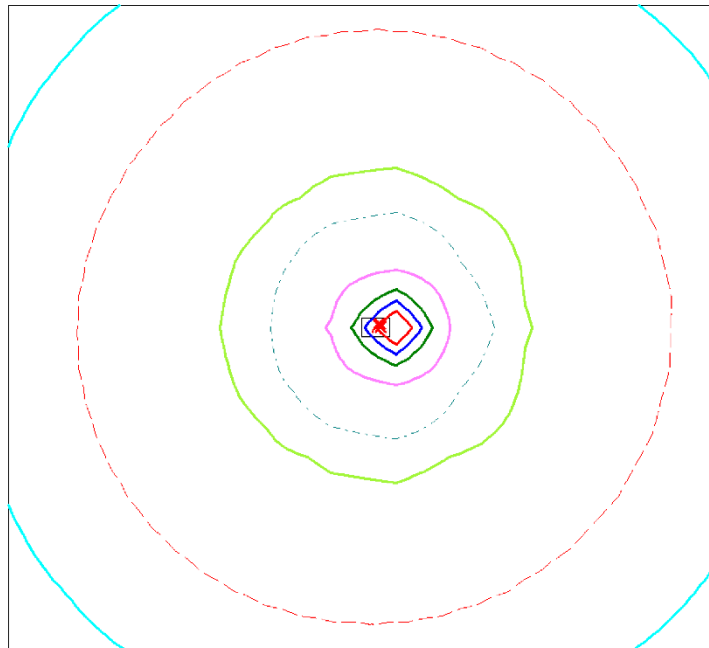
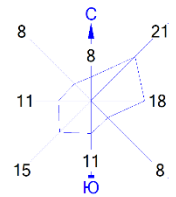
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02151 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----        | -----    | -----  | -----         |
|      |             |       | М (Mg)                      | С (доли ПДК) |          |        | b=C/M         |
| 1    | 002701 0001 | Т     | 0.1200                      | 0.011231     | 52.2     | 52.2   | 0.093588643   |
| 2    | 002701 0002 | Т     | 0.0894                      | 0.009811     | 45.6     | 97.8   | 0.109740414   |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.021041     | 97.8     |        |               |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000466     | 2.2      |        |               |

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_\_30 0330+0333



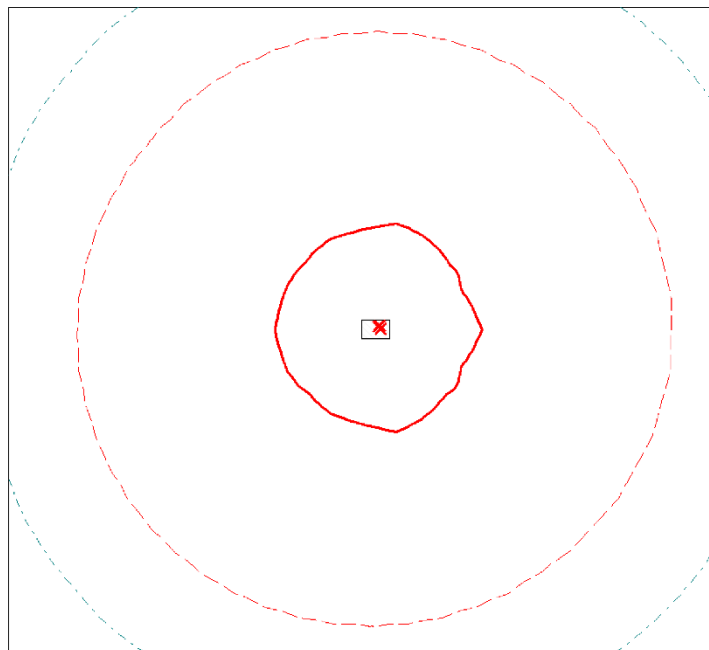
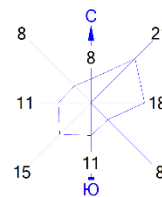
Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.327 ПДК  
 0.642 ПДК  
 0.831 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 1.2738166 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

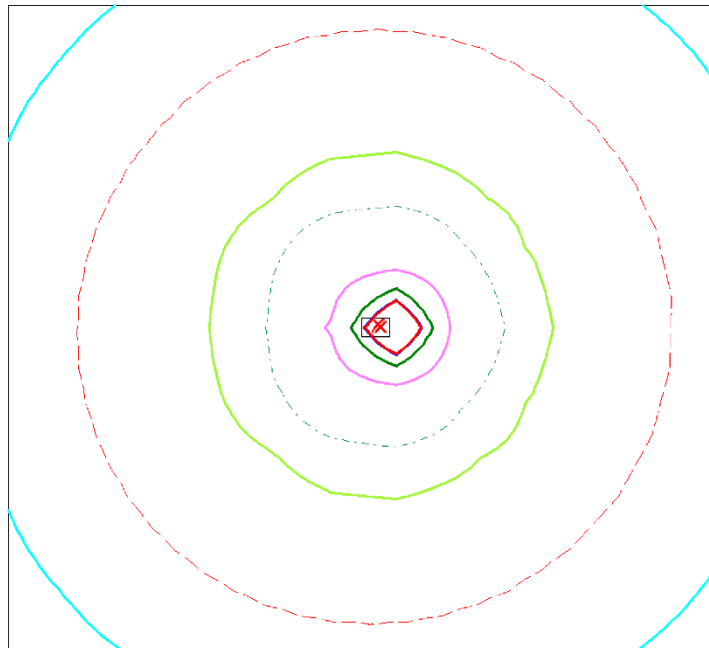
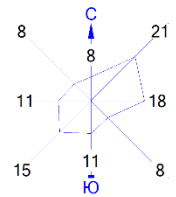
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК

0 163 489м.

  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 10.7439413 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_\_39 0333+1325



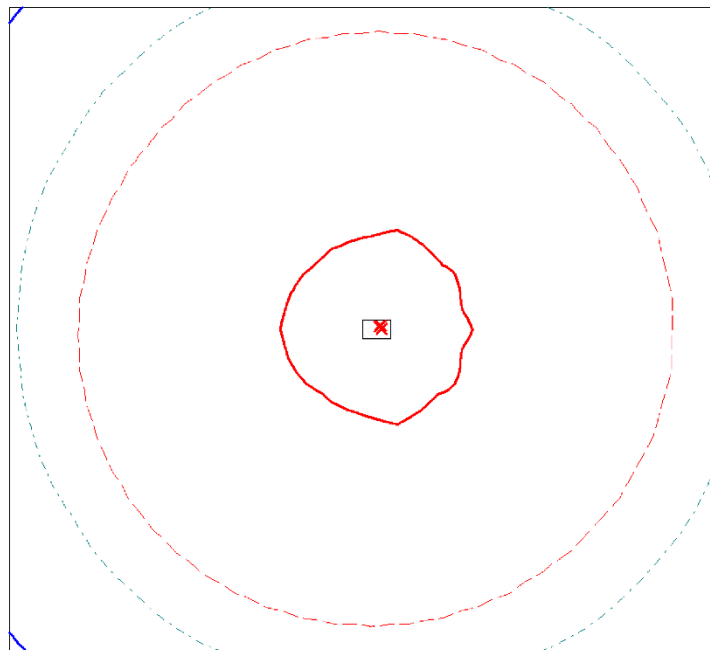
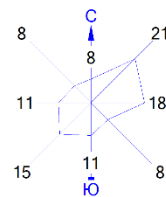
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.388 ПДК  
 0.762 ПДК  
 0.986 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 1.5260227 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

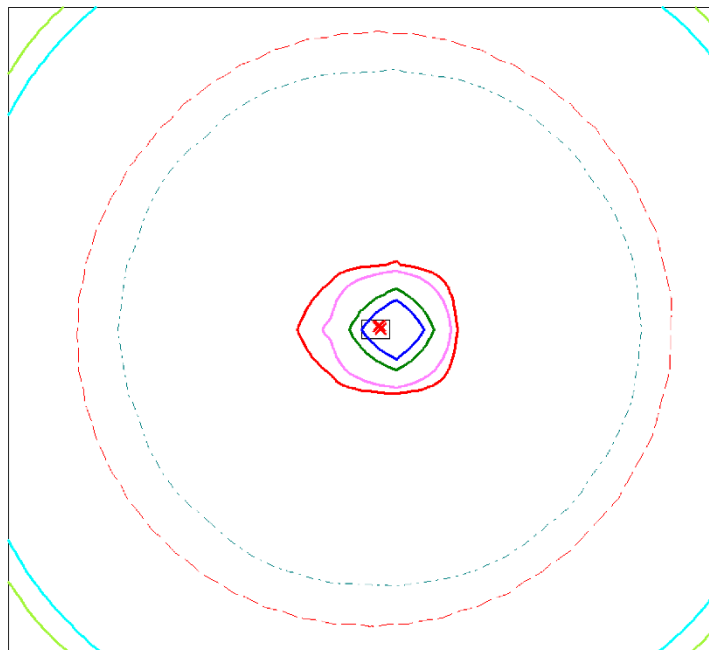
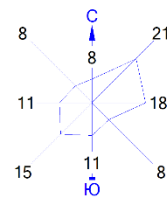
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК

0 163 489м.

Масштаб 1:16300

Макс концентрация 9.4806337 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



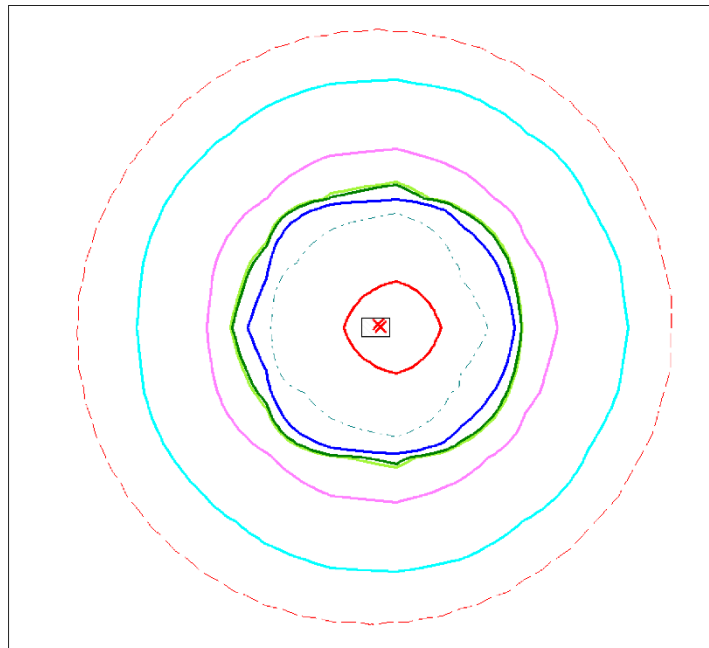
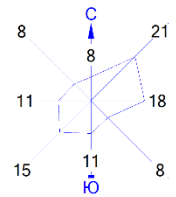
Условные обозначения:  
 [Red square] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.053 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.495 ПДК  
 2.938 ПДК  
 3.803 ПДК

0 163 489м.  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 6.1560473 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



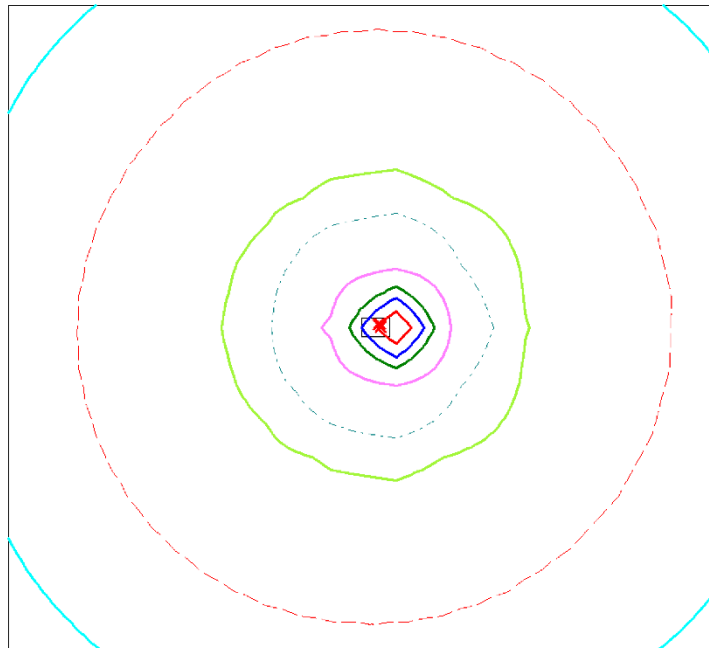
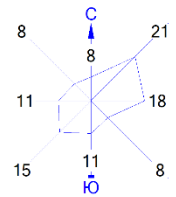
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.019 ПДК  
 0.035 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.051 ПДК  
 0.061 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 2.9677877 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра 1.44 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )



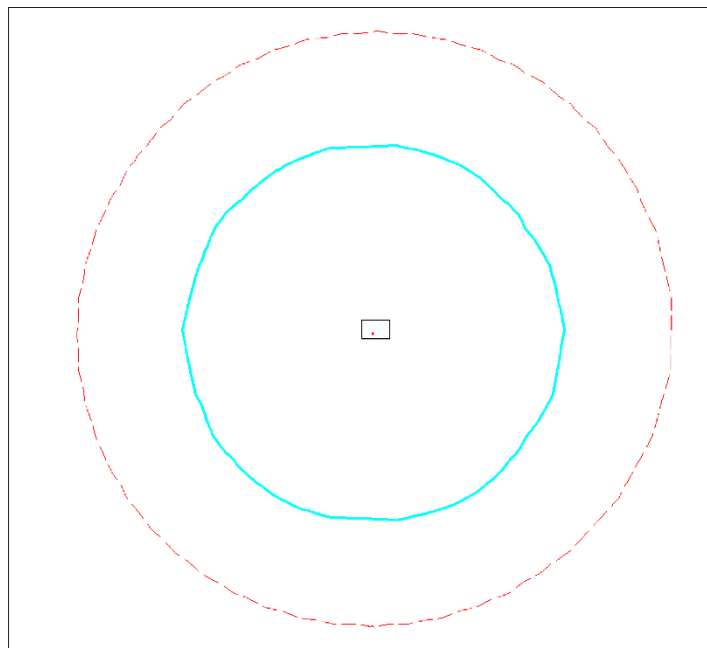
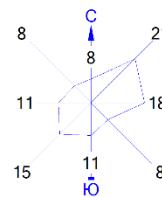
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.011 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.307 ПДК  
 0.603 ПДК  
 0.780 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 1.263308 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

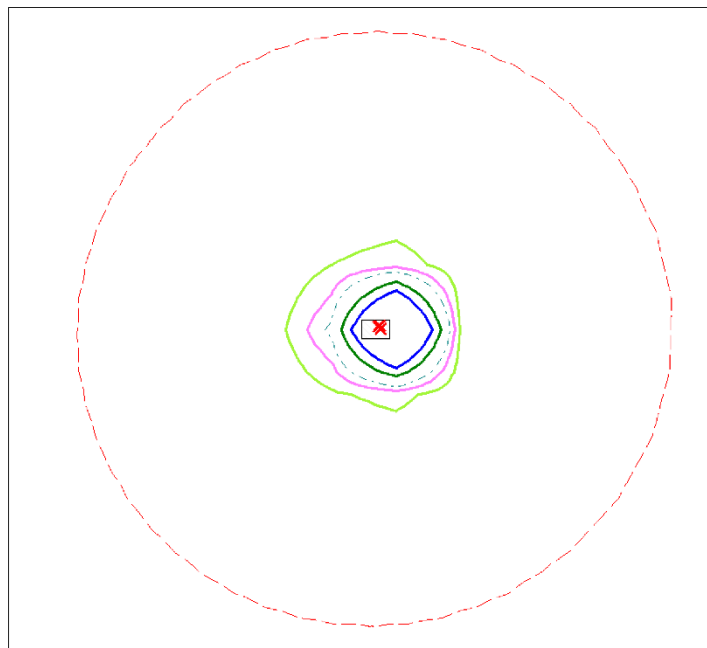
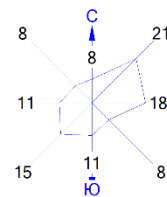
— 0.001 ПДК

0 163 489м.

Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.0249451 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $261^\circ$  и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

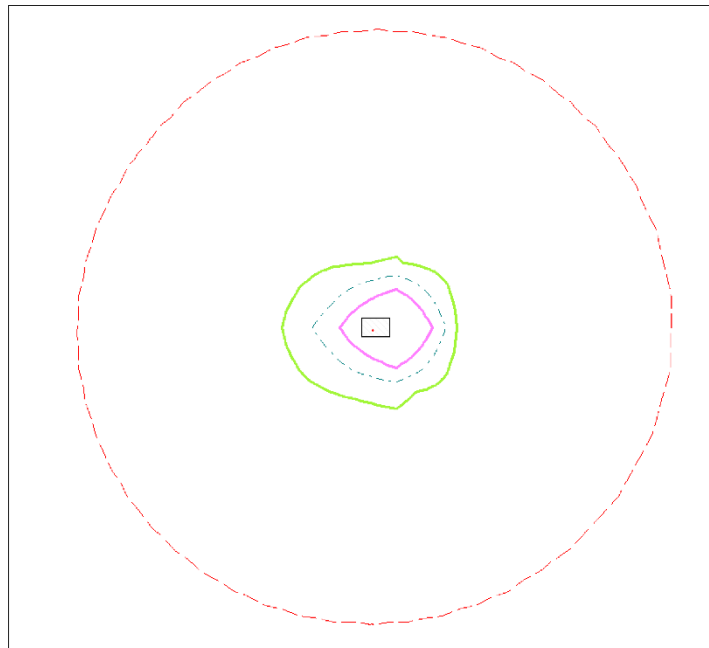
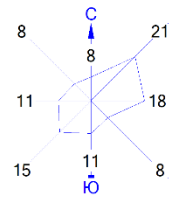
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.195 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.3885545 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $279^\circ$  и опасной скорости ветра 1.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



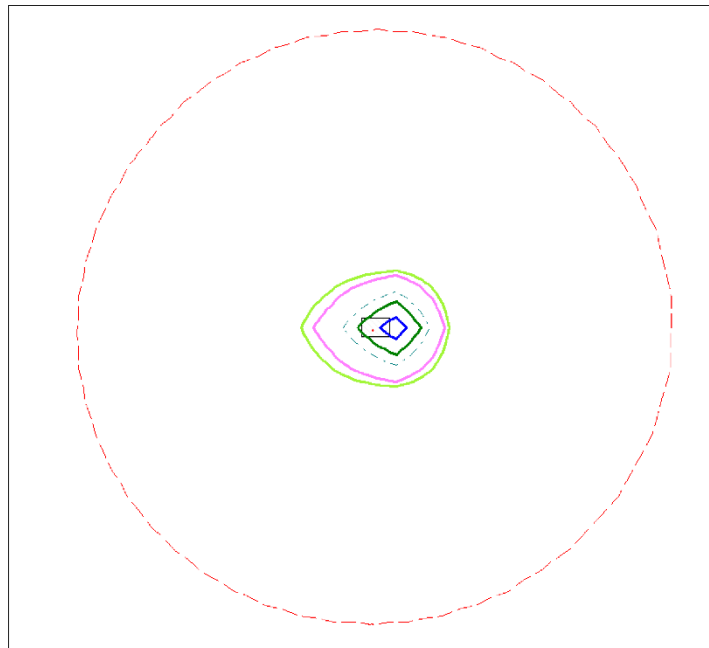
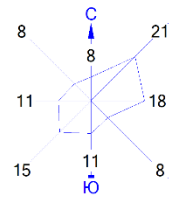
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.153 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.3015948 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)



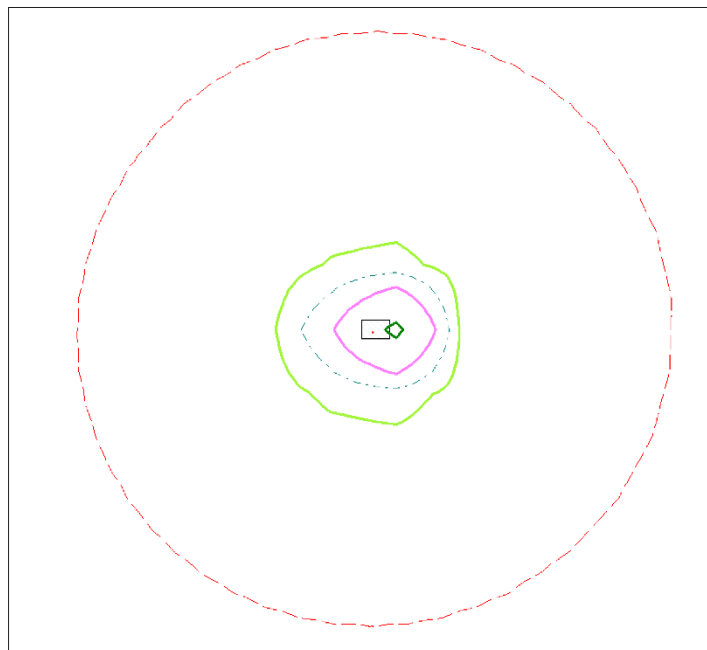
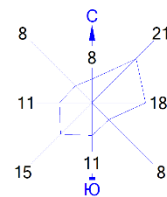
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.062 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.123 ПДК  
 0.160 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.1858247 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



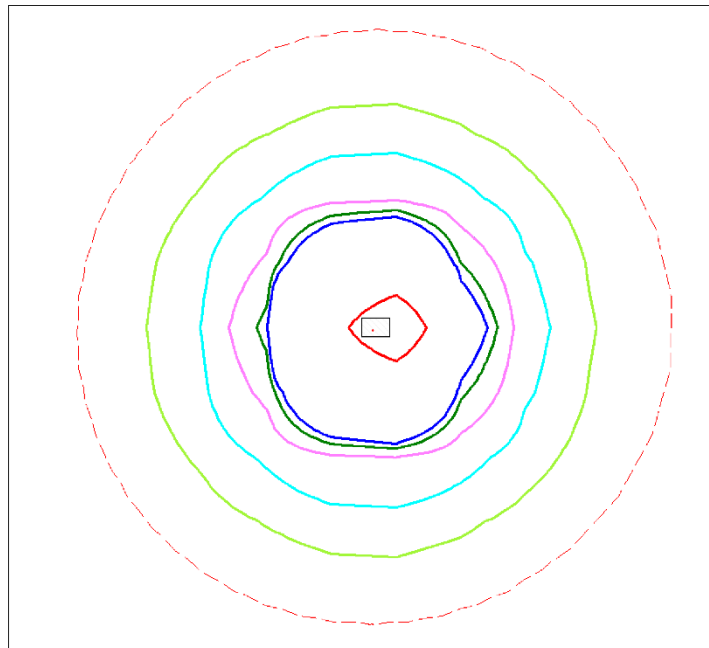
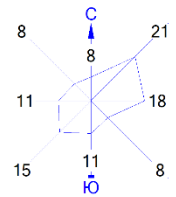
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.170 ПДК  
 0.336 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

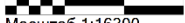
Макс концентрация 0.3716494 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0602 Бензол (64)



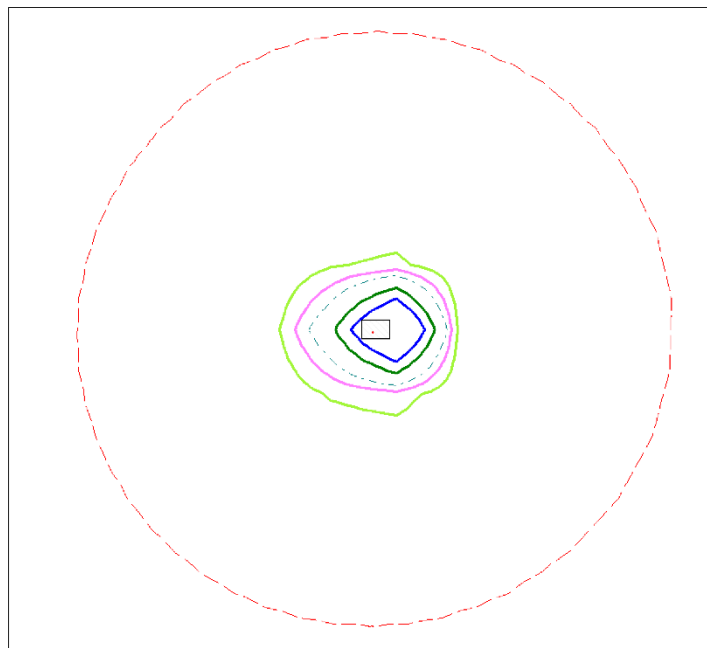
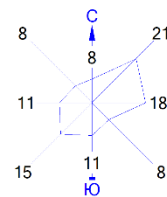
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.068 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.101 ПДК  
 0.133 ПДК  
 0.152 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 1.7079788 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



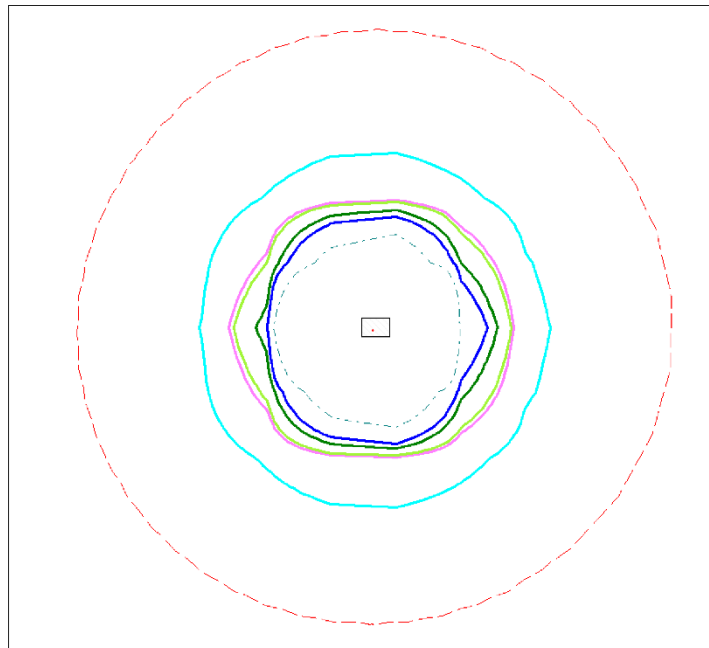
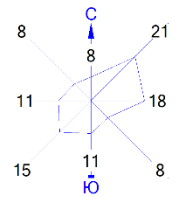
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.076 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.151 ПДК  
 0.196 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.3231826 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0621 Метилбензол (349)



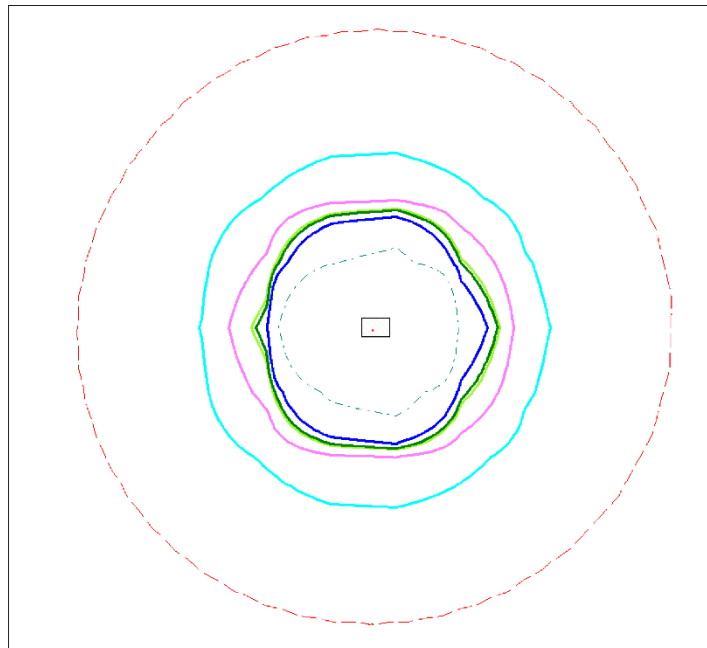
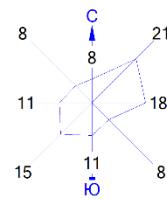
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.032 ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.063 ПДК  
 0.072 ПДК  
 0.100 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.8063692 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0627 Этилбензол (675)



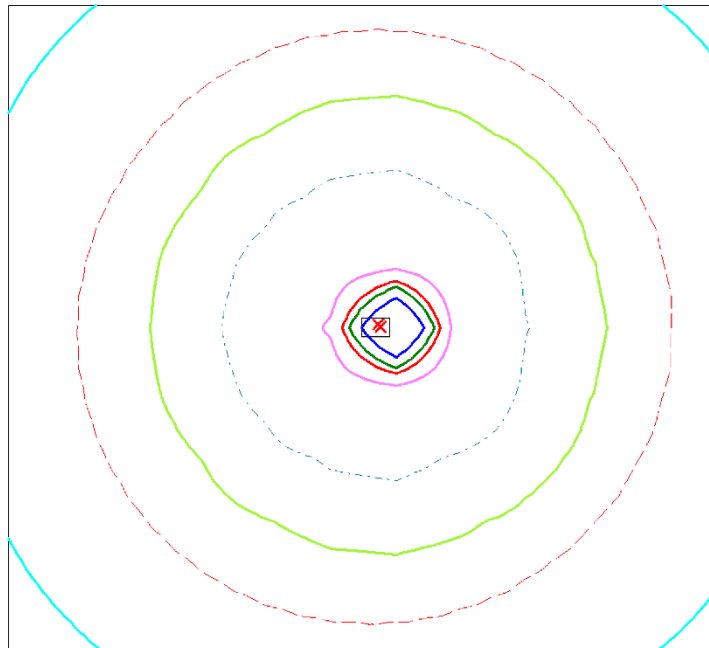
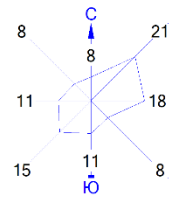
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.027 ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.052 ПДК  
 0.060 ПДК  
 0.100 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.668588 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



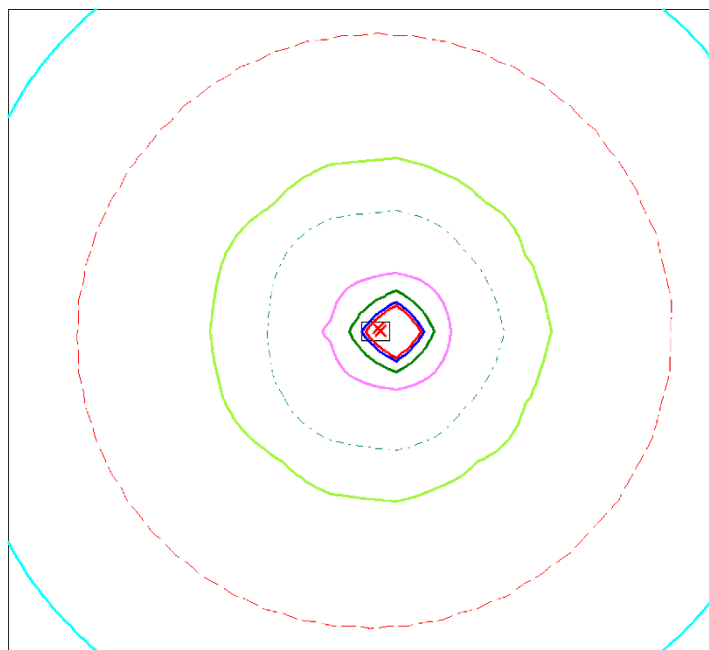
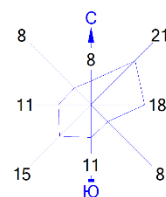
Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.613 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.205 ПДК  
 1.560 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

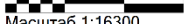
Макс концентрация 2.525857 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



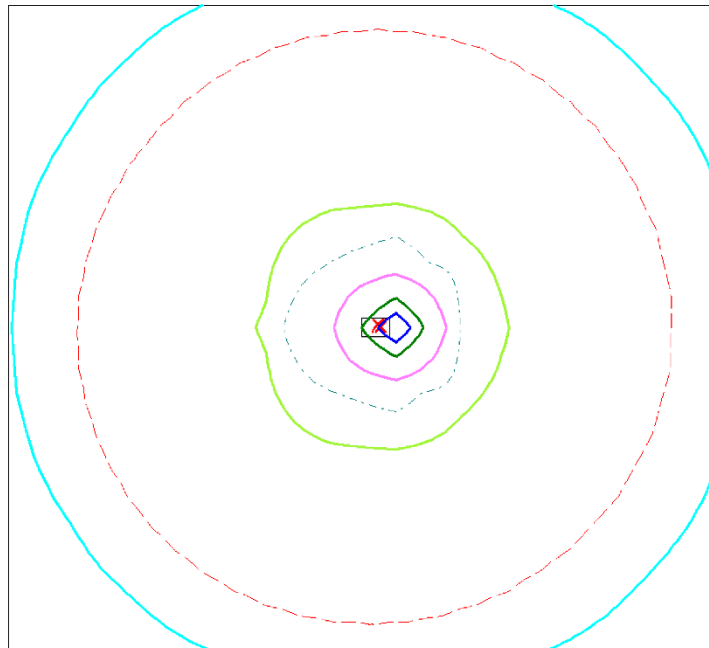
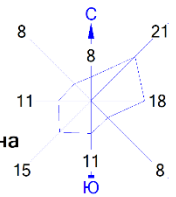
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.013 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.368 ПДК  
 0.723 ПДК  
 0.936 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 1.5155141 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.1 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

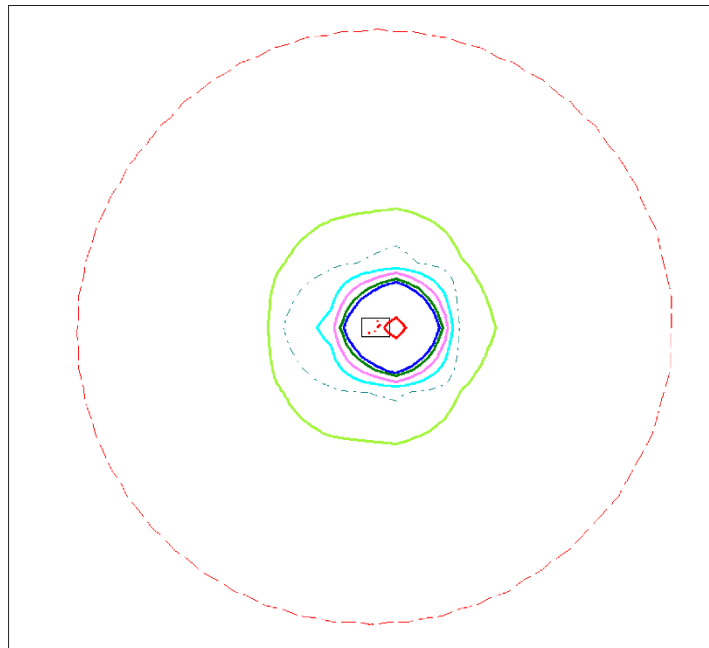
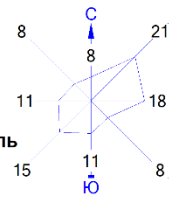
Изолинии в долях ПДК

- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.492 ПДК
- 0.637 ПДК

0 163 489м.  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 0.787914 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 1.07 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0027 План разведки ТПИ по лицензии №3573 (Kaz Mining Corporation) Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



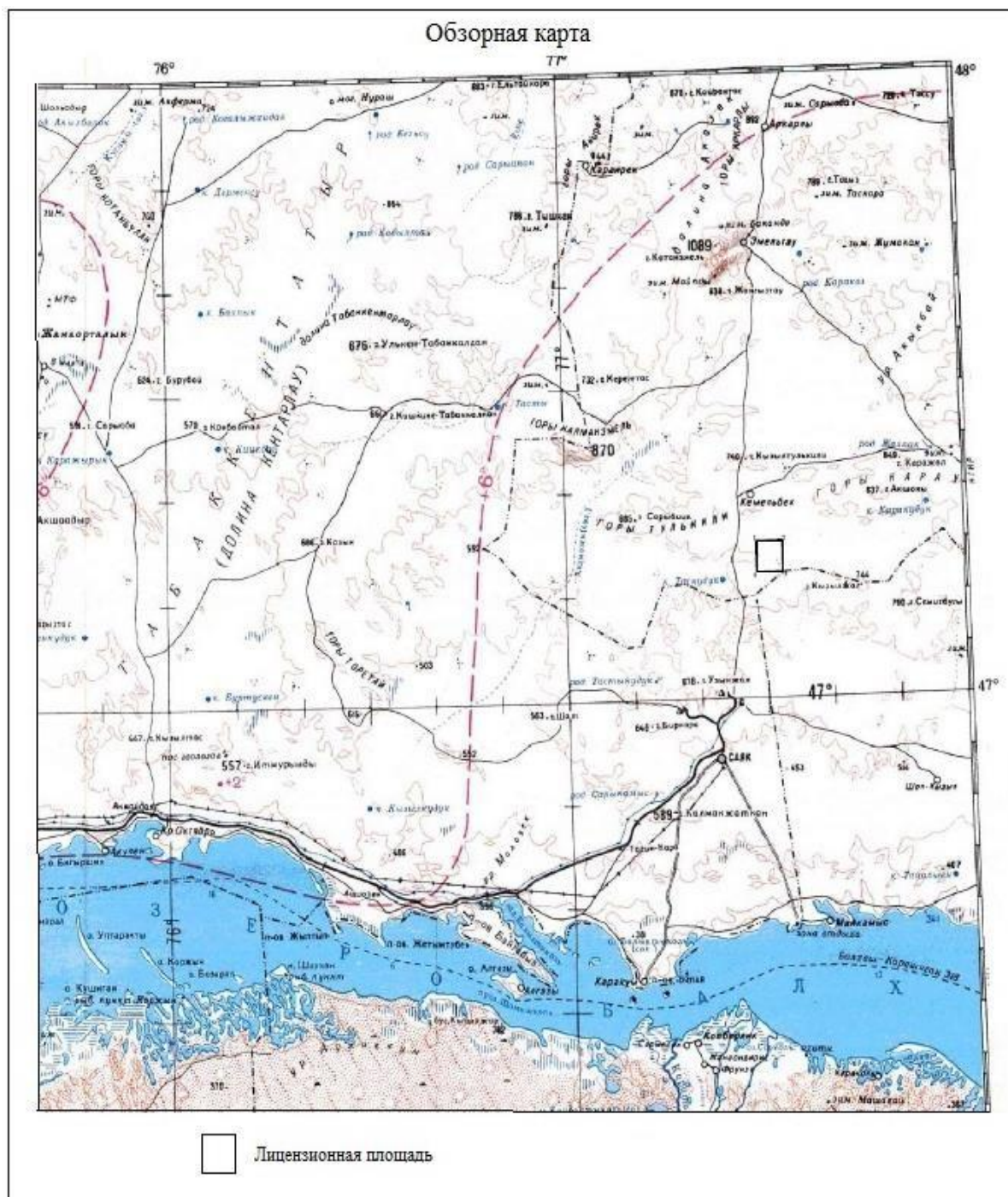
Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.203 ПДК  
 0.289 ПДК  
 0.375 ПДК  
 0.426 ПДК  
 1.000 ПДК

0 163 489м.  
  
 Масштаб 1:16300

Макс концентрация 1.1703699 ПДК достигается в точке  $x = 181$   $y = 96$   
 При опасном направлении  $276^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 3**  
**Ситуационная карта-схема**



**Приложение 4**  
**Лицензия ИП Дробот М.В.**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**27.05.2010 года**

**02049P**

**Выдана**

**ИП Дробот М.В.**

ИИН: 831109450605

(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)**

-

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

**Дата первичной выдачи** **27.05.2010**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**

**Дата перевода в электронный формат: 08.09.2025**

**Ф.И.О. подписавшего:**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

