

ТОО «Aktobe Metiz»
Индивидуальный предприниматель «GREEN ecology»

Утверждаю



Т. Е. Оспанов

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ РАЗВЕДКИ НА УЧАСТКЕ ТМО
«ОТВАЛ ВОСТОЧНЫЙ» КАРАГАЙЛИНСКОГО
БАРИТ-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

по лицензии № 3187-EL от 24.02.2025г.
(НА 2025-2026 ГОДЫ)

Руководитель ИП «GREEN ecology»



Салихова З. Ж.

2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Подпись	Ф.И.О.
1	Руководитель ИП «GREEN ecology»		Салихова З. Ж.



АННОТАЦИЯ

ТОО «Aktobe metiz» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке ТМО «Отвал Восточный» Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения по лицензии № 3187-EL от 24.02.2025г.

Планом разведки не предусматривается проведение буровых работ. Разведочные работы будут проводиться методом проходки шурфов и незначительным отбором проб, не превышающим 1000 куб м.

Основанием для проведения разведки является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3187-EL от 24.02.2025 г. Лицензия представлена в приложении.

Площадь участка разведки – 1 кв. км. Количество блоков: – 2 блока.

Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Аэросъемка с помощью БПЛА – 1 кв. км
2. Вынос и привязка точек отбора горстьевых проб и шурфов – 270 точек;
3. Отбор горстьевых проб – 170 проб;
4. Проходка шурфов – 25 шт.
5. Отбор штучных проб – 100 проб;
6. Камеральные работы;
7. Пробоподготовка – 300 проб
8. Лабораторно-аналитические исследования – 900 анализов

Вес отбираемых проб составит в целом до 1,1 м³, то есть не будет превышать 1000 куб. м.

По результатам поисковых и поисково-оценочных работ в соответствии с инструктивными требованиями составить отчет с подсчетом запасов Pb, Zn в отвалах ТМО «Восточный».

ТОО «Aktobe metiz», БИН: 170 440 011 667, РК, 010 000, г.Астана, район Есиль, ул.Туркестан, д.8/2. ВП-8

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

Настоящий Проект подготовлен в соответствии с Приложением 3 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и требованиями Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2024 году. Согласно произведенным расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 7 источников (4 организованных и 3 неорганизованных).

Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит: в 2025-2026 годы – 12.20497698 т/год.

При проходке шурфов в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%.

При работе дизельных электростанций, предназначенных для электроснабжения полевого лагеря, в атмосферу будут выделяться такие вещества как: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

При работе автотранспорта будут выбрасываться следующие вещества: углерода оксид, азота диоксид, углеводороды предельные, бенз-а-пирен, серы диоксид, сажа.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций

загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	12
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	12
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	13
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	13
2.4 Перспектива развития.....	14
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	14
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	14
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	15
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....	20
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	21
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	21
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	23
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	41
3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	43
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта. Данные о пределах области воздействия.....	44
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	45
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	50

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу;
3. Копия государственной лицензии ИП «GREEN ecology».

ВВЕДЕНИЕ

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

В соответствии с п. 1 ст. 120 Экологического кодекса РК: *Наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 настоящего Кодекса.*

Основанием разработки Проекта является требование п. 2 статьи 122 Экологического кодекса: *К заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагаются:*

1) *в отношении намечаемой деятельности – проектная документация по строительству и (или) эксплуатации объектов I или II категории;*

2) *заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду либо заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, содержащее вывод об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду;*

3) *по видам деятельности, не подлежащим обязательной оценке воздействия на окружающую среду, – материалы экологической оценки по упрощенному порядку;*

4) проект нормативов эмиссий;

5) *проект программы управления отходами;*

6) *проект программы производственного экологического контроля;*

7) *проект плана мероприятий по охране окружающей среды на период действия экологического разрешения на воздействие;*

8) *проект нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и добыче углеводородов).*

Проект нормативов эмиссий выполнен в полном соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и требованиями Экологического кодекса РК.

Для расчета нормативов эмиссий использованы следующие нормативные документы:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от различных производств», Алматы 1996 г.

Заказчик проектной документации: ТОО «Aktobe metiz», БИН: 170 440 011 667, РК, 010 000, г.Астана, район Есиль, ул.Туркестан, д.8/2. ВП-8

Проект нормативов эмиссий выполнен ИП «GREEN ecology» (Салихова Зульфия Жамильевна). Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02239Р от 27.02.2012 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: green_ecology@mail.ru.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Планом разведки предусмотрено геологическое доизучение техногенных минеральных образований Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения, участка «отвал Восточный».

Основанием для проведения разведки является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3187-EL от 24.02.2025 г. Лицензия представлена в приложении.

Площадь участка разведки – 4,49 кв. км. Количество блоков: – 2 блока.

Географические координаты лицензии представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ угловой точки	Северная широта	Восточная долгота
1	49°22'00"	75°43'00"
2	49°23'00"	75°43'00"
3	49°23'00"	75°45'00"
4	49°22'00"	75°45'00"

Отвал ТМО «Восточный» сложен скальными и вскрышными породами Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения в период 1952-2000 годов.

Отвал находится в Каркаралинском районе Карагандинской области, в юго-восточной части планшета М-43-92-В. Включает в себя вскрышные породы преимущественно с двух участков: Главный и Дальний.

Месторождение Карагайлы известно с XIX века. В 1886г. на месторождении Карагайлы С. Поповым был основан Вознесенский рудник, который добывал как медные, так и свинцовые руды.

Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек отвала ТМО:

Таблица 1.2

№	UTM-43		WGS-84	
	X(восток)	Y(север)	Широта	Долгота
1	552113.428	5469499.793	49°22'33.49304"	75°43'04.48846"
2	552377.508	5469576.869	49°22'35.90720"	75°43'17.62057"
3	552448.138	5469358.527	49°22'28.81551"	75°43'21.01948"
4	552788.151	5469153.639	49°22'22.07562"	75°43'37.78218"
5	552884.043	5468741.341	49°22'08.69568"	75°43'42.33982"
6	552566.235	5468495.929	49°22'00.84834"	75°43'26.46543"
7	552097.369	5468485.238	49°22'00.64712"	75°43'03.21388"
8	552034.281	5468730.101	49°22'08.59509"	75°43'00.20122"
9	552032.299	5469102.915	49°22'20.66727"	75°43'00.27845"

К северу от отвала, на расстоянии около 1 км расположена действующая Карагайлинская обогатительная фабрика, к западу от отвала имеется ровная, пригодная для строительства промышленных, вспомогательных объектов площадка, на юге расположен населенный пункт Карагайлы, на востоке располагаются карьеры самого Карагайлинского месторождения, и породные отвалы.

Южнее от отвала, на расстоянии 0,6 км расположен поселок Карагайлы, административный центр Карагайлинской поселковой администрации. Поселок связан дорогами с асфальтовым покрытием. На промышленные объекты ведут дороги с грунтовым покрытием-автогрейдера. В 25 км от поселка находится административный

центр Каркаралинского района город Каркаралинск, где располагается акимат Каркаралинского района, со всеми службами. Дорога, ведущая к Каркаралинску асфальтовая. В зимнее время, по необходимости проводятся расчистка дорог от снежных наметов.

Целью проведения геологоразведочных работ на отвалах техногенных минеральных образованиях Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения является выявления содержаний полиметаллических руд Pb, Zn, и др.

В случае выявления руд, на отвале ТМО «Восточный», с содержаниями экономически выгодными для их извлечения и переработки будут приниматься дальнейшие решения.

Другие участки для проведения намечаемой деятельности предприятием не рассматриваются.

Обзорная карта расположения участка по отношению к населенным пунктам представлена на рисунке 1.2.

Ближайшая жилая зона к площади лицензии располагается на расстоянии 0,07 км, поселок Карагайлы, при этом работы по разведке будут проводиться на территории самого отвала ТМО «Восточный», который располагается на расстоянии 0,6 км от поселка (рис. 1.1).

В районе работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности отсутствуют.

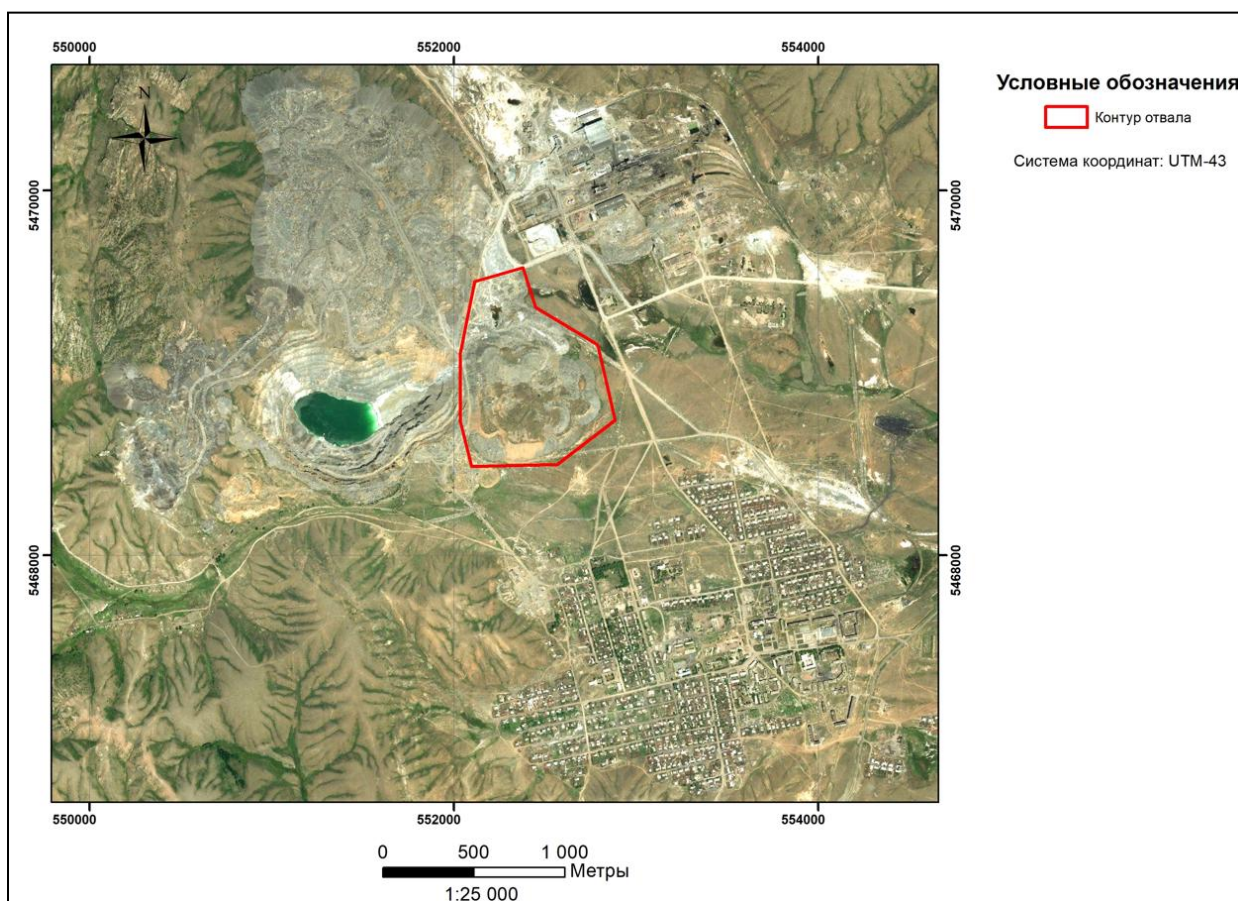


Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения лицензии

Площадь участка разведки – 4,49 кв. км. Количество блоков: – 2 блока.

Планом разведки предусмотрено геологическое доизучение техногенных минеральных образований Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения, участка «отвал Восточный».

Отвал ТМО «Восточный» сложен скальными и вскрышными породами Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения в период 1952-2000 годов.

Отвал находится в Каркаралинском районе Карагандинской области, в юго-восточной части планшета М-43-92-В. Включает в себя вскрышные породы преимущественно с двух участков: Главный и Дальний.

Целью проведения геологоразведочных работ на отвалах техногенных минеральных образованиях Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения является выявления содержаний полиметаллических руд Pb, Zn, и др.

В случае выявления руд, на отвале ТМО «Восточный», с содержаниями экономически выгодными для их извлечения и переработки будут приниматься дальнейшие решения.

Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Аэросъемка с помощью БПЛА – 1 кв. км
2. Вынос и привязка точек отбора горстьевых проб и шурфов – 270 точек;
3. Отбор горстьевых проб – 170 проб;
4. Проходка шурфов – 25 шт.
5. Отбор штуфных проб – 100 проб;
6. Камеральные работы;
7. Пробоподготовка – 300 проб
8. Лабораторно-аналитические исследования – 900 анализов

Вес отбираемых проб составит в целом до 1,1 м³, то есть не будет превышать 1000 куб. м.

По результатам поисковых и поисково-оценочных работ в соответствии с инструктивными требованиями составить отчет с подсчетом запасов Pb, Zn в отвалах ТМО «Восточный».

Методика выполнения геологоразведочных работ соответствует мировым стандартам проведения геологоразведочных работ. Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.

Объемы и цели аэрофотосъемочных и геодезических работ

Основными целями и задачами аэрофотосъемочных и геодезических работ является создания плана в масштабе 1:1000, с использованием беспилотного летательного аппарата (БПЛА) с встроенным GNSS приёмником, общей площадью 1,0 км².

В целях обеспечения выполнения геодезических работ будет использовано GNSS оборудование Trimble R8S. Данным оборудованием выполняется обеспечение

наземных геодезических работ, таких как:

- Планово-высотное обоснование;
- Определение центров долговременного закрепления;
- Расстановка и координирование опознавательных знаков;
- Осуществление контрольных замеров;
- Привязка геологических выработок.

Для выполнения аэрофотосъемки будет использован комплект оборудования Геоскан 201, со встроенным GPS датчиком и установленной фотокамерой Sony DSC-RX1RM2 (35mm) с полнокадровой CMOS-матрицей Exmor R® (35,9 x 24,0 мм) и общим количеством пикселей (43,6 МП). Характеристики Геоскан 201.

Аэрофотосъемочные работы будут проводиться автоматически, на определенной, заданной высоте, с минимальной облачностью, отсутствием атмосферной дымки и производственных дымов, при высоте Солнца над горизонтом не менее 20°.

Камеральные работы

В ходе камеральных работ построить 3D модель отвала ТМО «Восточный», произвести вынос и привязку проектных точек горстьевого опробования по контуру

отвала, через каждые 100м. и по сети 30*30м на поверхности отвала, вынос проектных шурфов по сети 30*30м.

Составление базы данных, с учетом всех лабораторно-аналитических исследований, других вспомогательных таблиц, реестров и др.

Проводить сопоставление данных аналитических исследований по результатам контроля.

Написание отчета с подсчетом запасов отвала ТМО «Восточный».

Горные работы

Для изучения химического состава скальных пород северо-восточной части отвала «Восточный» предлагается проходка шурфов. Проходка шурфов предполагается с помощью экскаватора, на всю глубину стрелы. Всего предполагается пройти 25 шурфов, по сети 30*30м, глубиной 2 м. Объем вскрытой горной массы составит около 120 м³, предполагается отобрать 100 проб. Для представительности пробы будет отбираться различный, по литологическим характеристикам материал, вскрытый шурфом, вес каждой пробы предполагается до 8 кг.

Горстьевое опробование

Для изучения химического, вещественного состава скальных пород отвала ТМО «Восточный», Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения предлагается провести отбор горстьевых проб по контуру отвала «Восточный», через каждые 100 м и на поверхности отвала, куда по техническим причинам, (отсутствие подъездных путей) нет возможности загнать технику, по сети 30*30м.

В пробу будет отбираться представительный скальный материал, с учетом всех встречаемых литологических разностях на отвале. Вес проб предполагается до 8 кг. Пробы будут упакованы в плотный мешок, с обозначением места отбора пробы.

Пробоподготовка

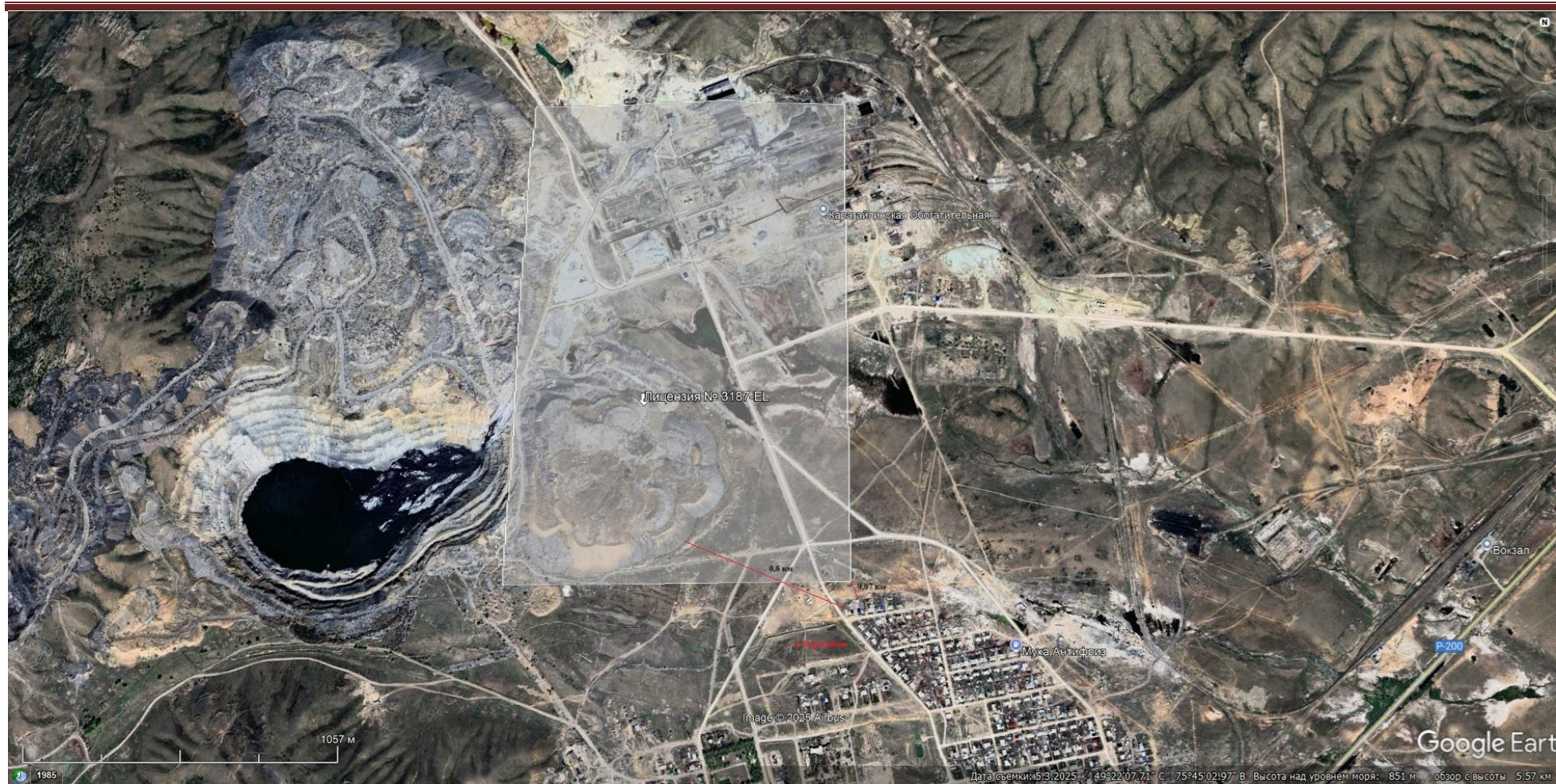
Планируемый объем обработки проб, включая дубликаты и «бланки» соответственно – 300 проб.

Обработка проб будет производиться в аналитической лаборатории.

Всего в двух сменах на заезде - 12 человек.

Бытовые отходы, производимые, будут собираться, и вывозиться в места складирования ТБО ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными органами.

Для укрытия людей от атмосферных осадков, обогрева, проживания или приема пищи на участке работ предусматриваются вагончики, палатки, кунги, столовая (шесть посадочных мест), душ, туалет (м/ж).



Масштаб 1:1000

Рисунок 1.2 – Расположение лицензионной площади по отношению к жилой зоне

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер.

Сроки проведения работ: начало – II квартал 2025 г; окончание - IV квартал 2026 г..
в том числе:

1. Аэросъемка с помощью БПЛА – 1 кв. км -
2. Вынос и привязка точек отбора горстьевых проб и шурфов – 270 точек;
3. Отбор горстьевых проб – 170 проб;
4. Проходка шурфов – 25 шт.
5. Отбор штуфных проб – 100 проб;
6. Камеральные работы;
7. Пробоподготовка – 300 проб
8. Лабораторно-аналитические исследования – 900 анализов

Демонтаж оборудования, рекультивация нарушенных земель будет производиться постоянно по завершению каждого из этапов работ. Строительство зданий и сооружений планом разведки не предусмотрено.

Так как строительство зданий и сооружений планом разведки не предусмотрено, постутилизация зданий и сооружений не рассматривается.

Источники загрязнения окружающей среды:

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ будут:

1. Земляные работы;
2. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения полевого лагеря и участка работ;
3. Топливозаправщик;

Ист. 6001 - Горные работы

Для изучения химического состава скальных пород северо-восточной части отвала «Восточный» предлагается проходка шурфов.

Проходка шурфов предполагается с помощью экскаватора, на всю глубину стрелы. Всего предполагается пройти 25 шурфов, по сети 30*30м, глубиной 2 м. Объем вскрытой горной массы составит около 120 м³, предполагается отобрать 100 проб. Для представительности пробы будет отбираться различный, по литологическим характеристикам материал, вскрытый шурфом, вес каждой пробы предполагается до 8 кг.

При проведении работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Ист. 6002 – Склад грунта

Вскрытую горную массу планируется складировать в непосредственной близости от шурфа. Площадь склада составит 100 м², высотой 1,2 м.

Для снижения пыления предусматривается орошение склада водой, что обеспечит обеспыливание на 85%.

При проведении работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Ист. 0001 - Полевой лагерь.

Для освещения полевого лагеря принимается дизельная электростанция мощностью 5 кВт. Время работы ДЭС составит 24 часов в сутки, 214 дней в год.

Расход дизельного топлива составит: 25 кг/час, 128 400 кг/год

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Ист. 6003 - Топливозаправщик.

Заправка спец.техники и ДЭС дизельным топливом предусматривается осуществлять топливозаправщиком.

Расход дизельного топлива составит: в 2025-2026 гг. – 128,4 т/год

При заправке спец.техники и временном хранении дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться сероводород и углеводороды предельные.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

При производстве геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования статьи 208 Экологического кодекса РК: транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Переработка и аналитические исследования отобранных проб будет производиться в специализированных испытательных центрах по Договору. Договор будет заключен перед проведением геологоразведочных работ.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена на рисунке 2.1.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Рабочим проектом не предусмотрена установка пыле- газоочистного оборудования на производственных объектах предприятия.

Планом разведки предусматривается с целью снижения пыления проводить гидроорошение склада грунта (ист. 6002). Эффективность пылеподавления составит 85%.

Также, при транспортных работах на лицензионной площади, Отчетом рекомендуется для пылеподавления на дорогах использовать связующие вещества типа Экобарьер или его аналогов.

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

В рамках намечаемой геологоразведочной деятельности на участке отвала ТМО Карагайлинского месторождения установка стационарного пыле- и газоочистного оборудования не предусмотрена проектом, что является обоснованным и допустимым решением, учитывая характер работ, их краткосрочность, сезонность и переменность рабочих точек (отбор проб, проходка шурфов, передвижение транспорта и др.).

Тем не менее, применяемые меры по пылеподавлению и снижению выбросов пыли соответствуют передовому опыту, как на национальном, так и на международном уровне, о чём свидетельствуют следующие факторы:

1. Применение метода гидроорошения

Проектом предусмотрено гидроорошение складов грунта, что соответствует международной практике, особенно в случаях, когда установка капитальных пылеулавливающих систем технически и экономически нецелесообразна.

Эффективность метода гидроорошения оценивается на уровне 85%, что подтверждено отраслевыми нормативами (в том числе СНиП, СП и методиками UNECE и US EPA для горнодобывающей отрасли).

Метод позволяет:

- оперативно контролировать пылевыделение с открытых поверхностей;
- снижать риск рассеивания взвешенных частиц в приземном слое воздуха;
- сокращать вторичное загрязнение воздуха при ветровой нагрузке.

2. Использование пылеподавляющих реагентов на дорогах

Отчетом рекомендуется использование связующих реагентов типа «Экобарьер» или его аналогов для обработки грунтовых и технологических дорог.

Эти вещества обладают высокой адгезией к пылящим частицам, обеспечивая долговременное связывание пыли с дорожной поверхностью и предотвращая её повторный подъем в воздух при движении автотранспорта.

Использование пылеподавляющих реагентов активно применяется на объектах горнорудной промышленности Канады, Австралии, Чили и Казахстана и признано эффективной альтернативой капитальным пылеочистным сооружениям на этапе разведки.

3. Сопоставимость с мировыми стандартами и практикой

В мировой практике геологоразведочные работы, не сопровождающиеся переработкой сырья или постоянным выделением вредных веществ, не требуют установки стационарных газоочистных систем.

Использование оперативных мобильных мер пылеподавления (орошение, реагенты, ограничения скорости транспорта и т.д.) полностью соответствует требованиям международных организаций

4. Соответствие национальным нормативам

Меры, предусмотренные проектом, соответствуют требованиям Экологического кодекса РК, в части недопущения загрязнения среды в условиях ограниченного масштаба и временного характера работ.

Таким образом, отсутствие стационарного пыле- и газоочистного оборудования компенсировано применением современных, эффективных и научно обоснованных методов подавления пыли, соответствующих передовому техническому уровню в Казахстане и за рубежом. Учитывая краткосрочный характер разведочных работ и ограниченные источники выбросов, такие меры обеспечивают достаточную экологическую защиту и не требуют дополнительных капитальных вложений в оборудование, предназначенное для постоянных промышленных циклов.

2.4 Перспектива развития

Сроки проведения работ: начало – II квартал 2025 г.; окончание - IV квартал 2026 г..
в том числе:

1. Аэросъемка с помощью БПЛА – 1 кв. км -
2. Вынос и привязка точек отбора горстьевых проб и шурфов – 270 точек;
3. Отбор горстьевых проб – 170 проб;
4. Проходка шурфов – 25 шт.
5. Отбор штуфных проб – 100 проб;
6. Камеральные работы;
7. Пробоподготовка – 300 проб
8. Лабораторно-аналитические исследования – 900 анализов

Все работы будут выполняться строго согласно Плана разведки и в пределах выделенных географических координат. Дополнительных работ и увеличение площади работ не предусматривается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В ходе поисковых геологоразведочных работ не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении поисковых геологоразведочных работ, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.3.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1$$

C_1, C_2, \dots, C_n — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

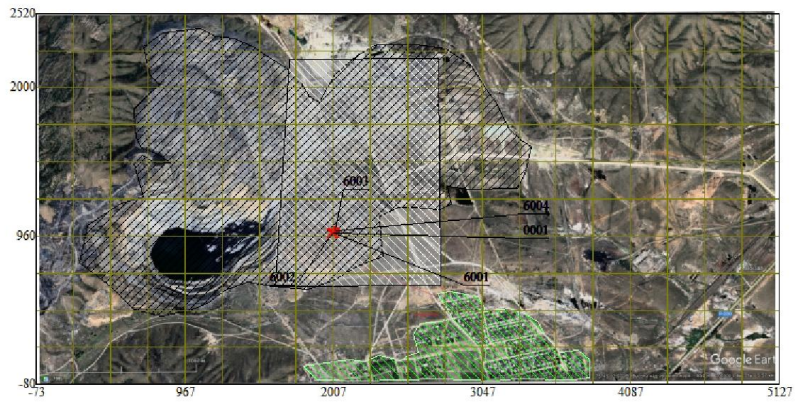
$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммации ЗВ при геологоразведочных работах

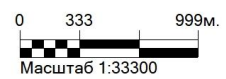
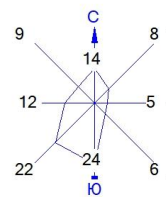
Таблица 2.2

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2026 годы

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,211	3,881	97,025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,271	5,019	83,65
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04	0,674	13,48
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,06900001	1,28700004	25,7400008
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00001832	0,00000274	0,0003425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,17400003	3,2170002	1,0723334
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000001	0,0000001	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0083	0,1544	15,44
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0083	0,1544	15,44
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,09874055	1,60497424	1,60497424
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	0,07096	0,0679	0,679
	В С Е Г О :						0,95131901	16,0596782	255,1316509
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025-2026 годы

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный"

Таблица 2.4

Пр из вод ств о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено вание источник а выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Вы сот а ист оч ника выб росов, м	Ди амет р уст ья тру бы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимено вание газоочи стных установо к, тип и меропри ятия по сокраще нию выбросов	Веще ство, по кото ро му произ водитс я газооч истка	Кэф фици ент обеспе чени газо- очистко й, %	Сред н е ж сп л у а ц и о н н ая степ ен ь очи ст ки/ макс им аль ная степ ен ь очи ст ки, %	Код веще ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения ПДВ
		Наименовани е	Кол иче ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря	1	5136	выхлопная труба	0001	2	0,05	2	0,003927	20	2002	985							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,208	56846,981	3,861	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,271	74065,057	5,019	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,035	9565,598	0,643	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,069	18857,893	1,287	2025
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,174	47554,686	3,217	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0083	2268,413	0,1544	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083	2268,413	0,1544	2025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,083	22684,132	1,544	2025																				
001		Выемочно-планировочные работы при проходке шурфов Выемочно-планировочные работы при рекультивации и шурфов	1 1	240 240	неорганизованный	6001	2					2011	981	30	2					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)	0,0706		0,061	2025

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

001	Склад грунта	1	5136	неорганизованный	6002	2				2004	983	10	10	Гидроорошение;	2908	100	85,00/85,00	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)	0,00036		0,0069	2025	
001	Топливозаправщик	1	5136	неорганизованный	6003	2			20	2020	1001	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	1,832E-05		0,0000274	2025	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0057406		0,00097424	2025	
001	Передвижные источники	1	200	выхлопная труба	6004	5			20	2030	995	3	5						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003		0,02	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,005		0,031	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1,00E-08		4,00E-08	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,00E-08		0,000002	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001		0,000001	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01		0,06	2025

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от различных производств», Алматы 1996 г.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС».

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

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

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

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 3.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	8
В	5
ЮВ	6
Ю	24
ЮЗ	22
З	12

Наименование характеристик	Величина
СЗ	9
штиль	34
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	144
Количество дней с дождем	72
Сумма осадков за год, мм	330

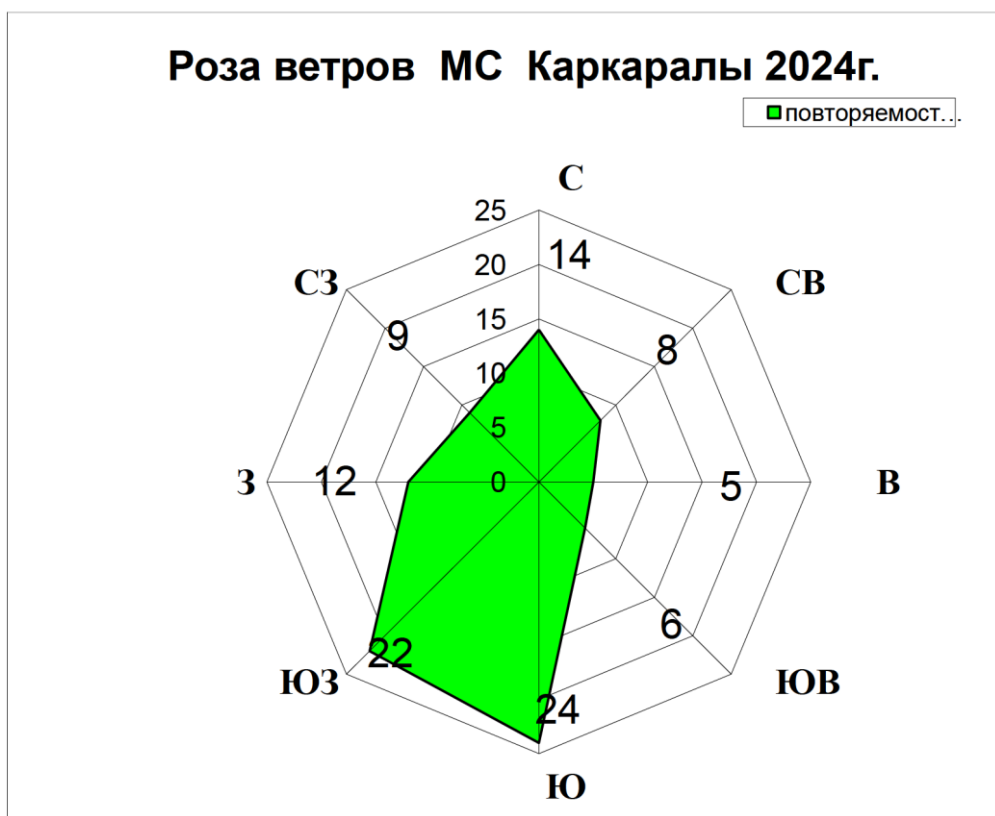


Рис. 3.1 Среднегодовая роза ветров

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2023 год (Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности не проводятся. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

Отвал ТМО «Восточный» сложен скальными и вскрышными породами Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения в период 1952-2000 годов.

Отвал находится в Каркаралинском районе Карагандинской области, в юго-восточной части планшета М-43-92-В. Включает в себя вскрышные породы преимущественно с двух участков: Главный и Дальний.

Месторождение Карагайлы известно с XIX века. В 1886г. на месторождении Карагайлы С. Поповым был основан Вознесенский рудник, который добывал как медные, так и свинцовые руды.

К северу от отвала, на расстоянии около 1 км расположена действующая Карагайлинская обогатительная фабрика, к западу от отвала имеется ровная, пригодная для строительства промышленных, вспомогательных объектов площадка, на юге

расположен населенный пункт Карагайлы, на востоке располагаются карьеры самого Карагайлинского месторождения, и породные отвалы.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать показатели концентраций примесей как природного происхождения, так и техногенного в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Район расположения предприятия находится в зоне с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

Загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения барит-полиметаллических руд месторождения Карагайлы и производственных объектов ТОО «Корпорация Казахмыс» происходит в первую очередь при работе карьерного транспорта, завода по переработке руд, второстепенных производственных объектов, а также автотранспорта, обслуживающего участки предприятия.

В основном вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят производства, связанные с транспортом, с добычей и переработкой руды, в процессе пылевыведения от карьера, отвалов, складских площадей, от источников рудоперерабатывающего завода, объектов снабжения теплоэнергией, автотранспортным хозяйством предприятия.

Современное состояние атмосферного воздуха характеризуется повышенными концентрациями загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы района работ, вследствие близкого расположения отвалов, образовавшихся за период предыдущей многолетней эксплуатации месторождения. Для установления перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при пылении отвалов и кратности превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК) требуется проведение мониторинга.

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

Согласно РД 52.04.186-89 пп. 9.8.3 таблицы 9.15 при отсутствии постов наблюдения принимаются ориентировочные значения фоновых концентраций по численности населения. Численность населения поселка Карагайлы по данным переписи населения составляет менее 10 тыс. (4089 человек по данным <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-karkaraly-karagaily?lang=ru>), согласно РД, фоновые концентрации в данном случае равны 0

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Каркаралинский национальный парк располагается на расстоянии 12 км от площади лицензии.

Экологический фон в данном случае предопределяются следующими условиями: климатом, розой ветров, рельефом местности, характером растительности, наличием водоисточников, историческими техногенными загрязнениями.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 3.0, разработанном 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).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении геологоразведочных работ при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 5200*2600 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 260 метров, расчетное число точек 21*11.

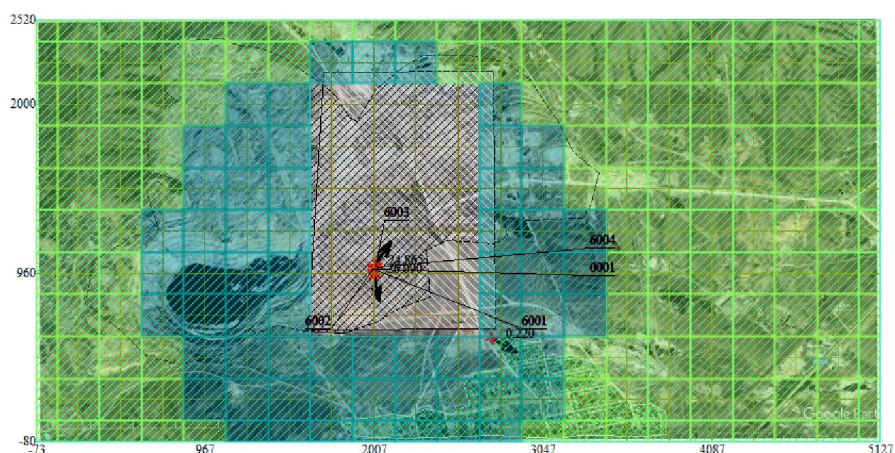
Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 8.4.

Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

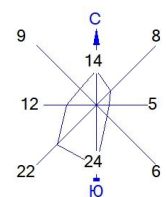
Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
† Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

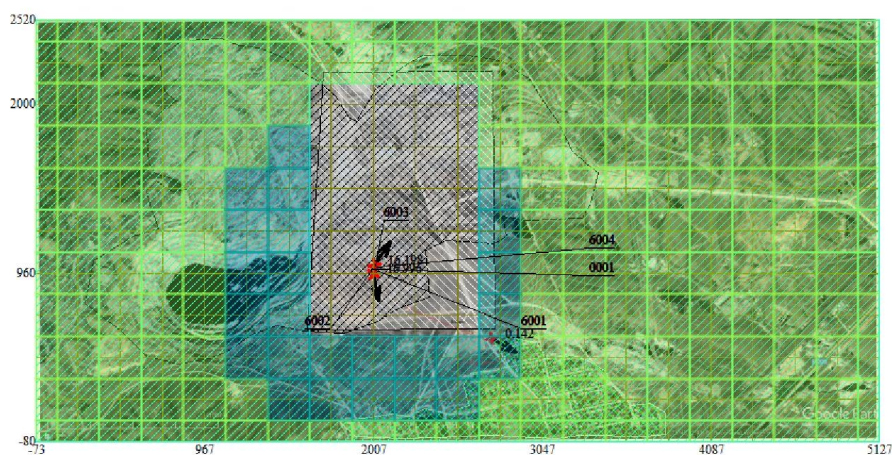
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК



Макс концентрация 26.0897198 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

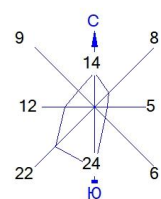


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

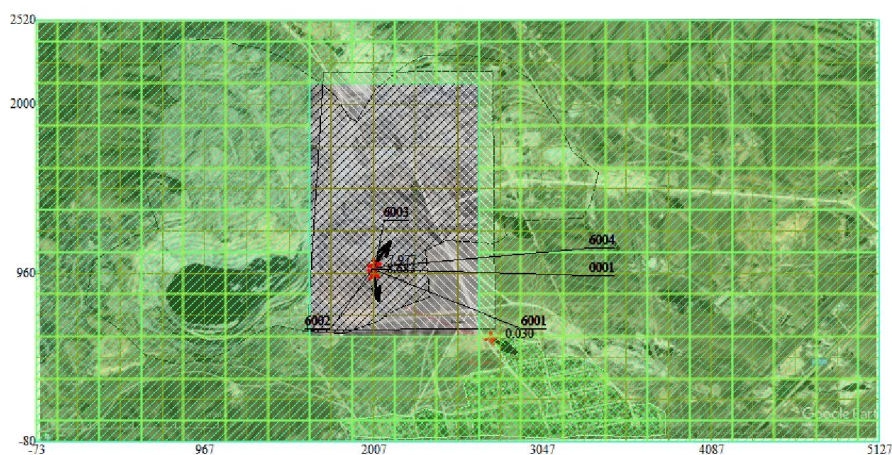
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК



Макс концентрация 16.995882 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

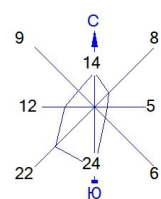


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

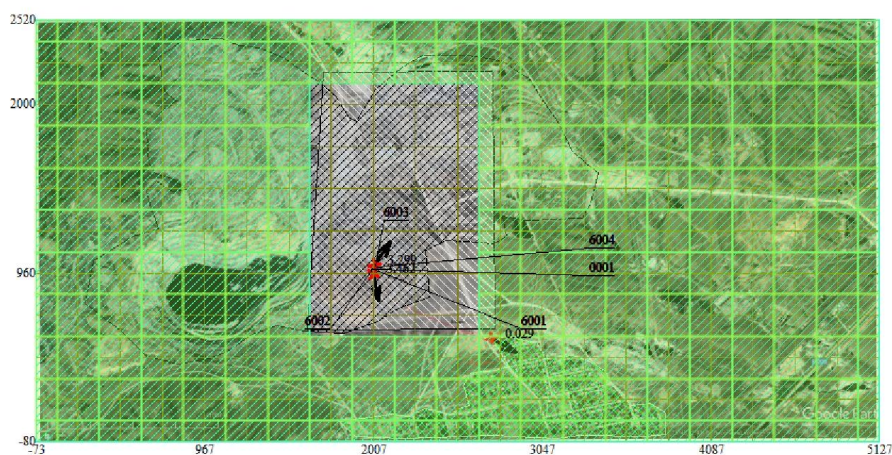
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 8.6826782 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

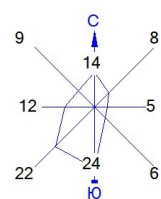


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

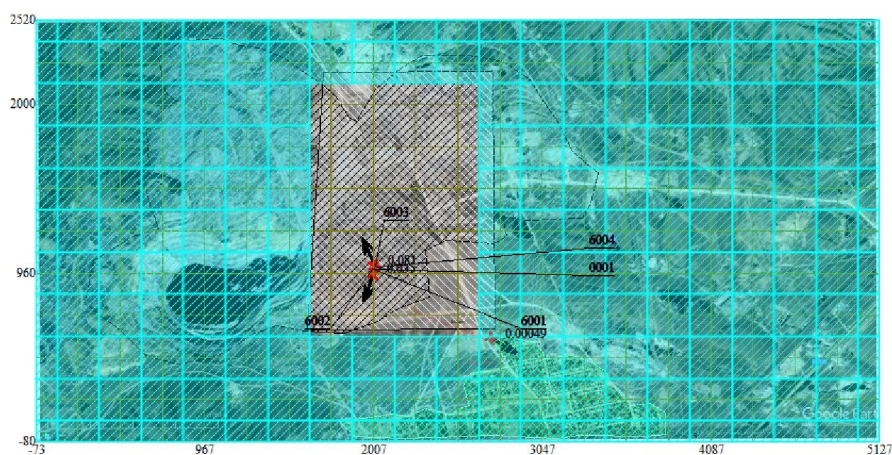
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 3.4618921 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

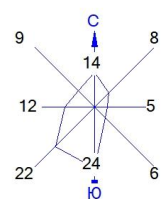


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

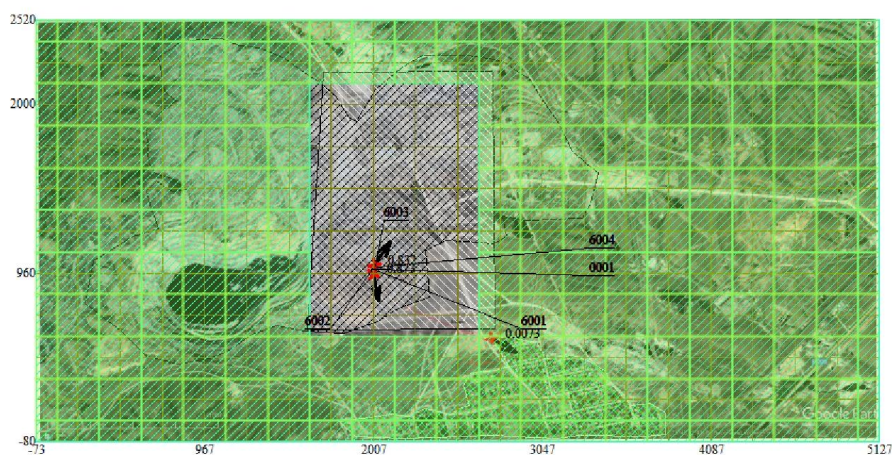
Изолинии в долях ПДК
0.0088 ПДК



Макс концентрация 0.0348612 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 17° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

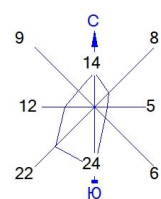


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

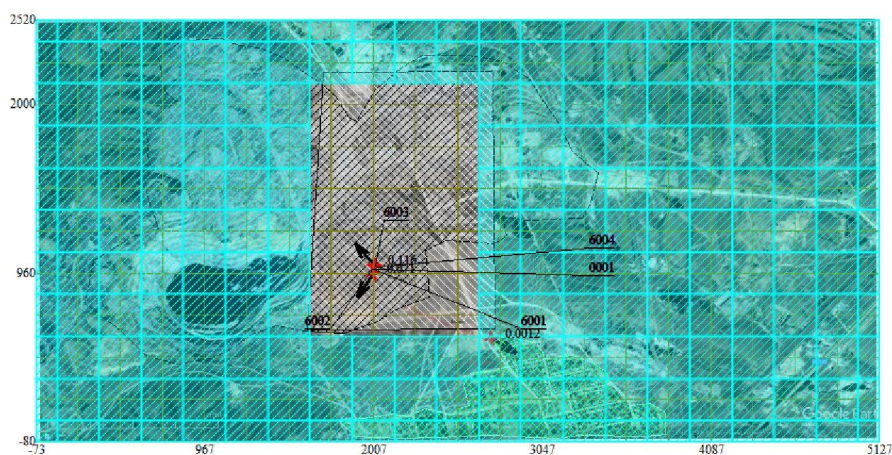
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.8729989 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

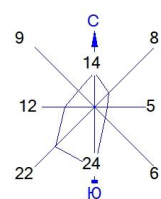


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

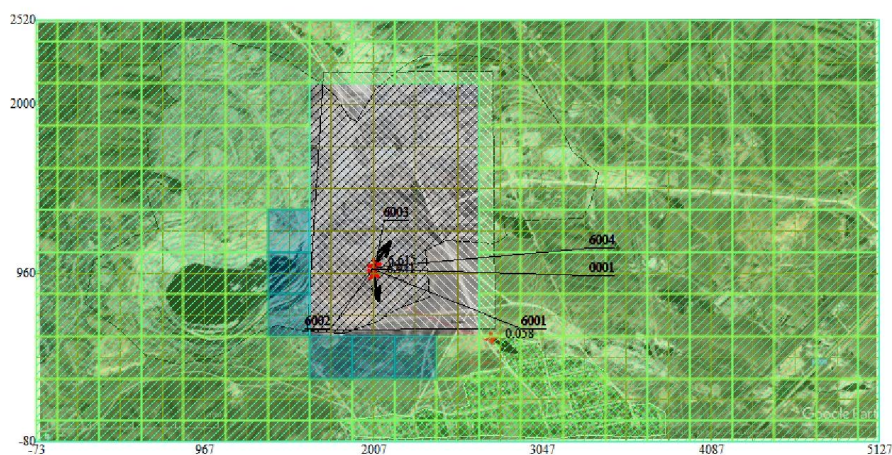
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК



Макс концентрация 0.0705941 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на проектное положение.

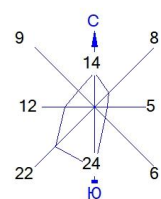


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

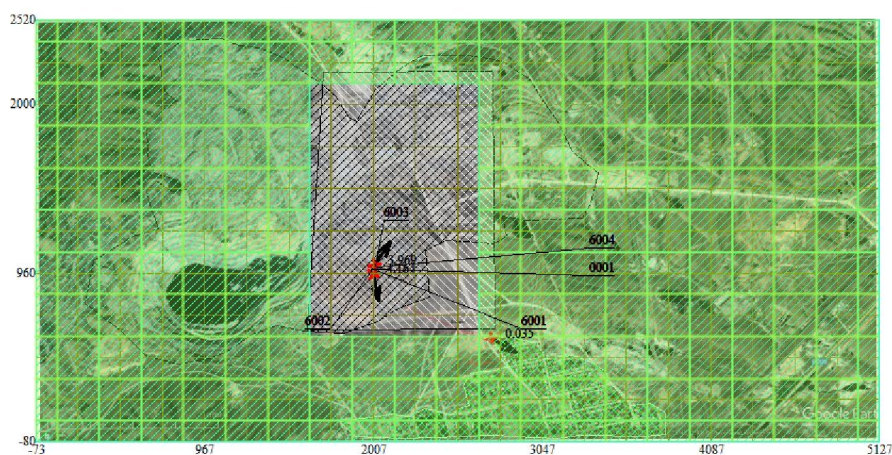
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК



Макс концентрация 6.9405079 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

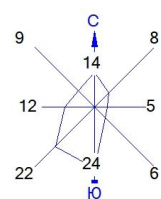


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

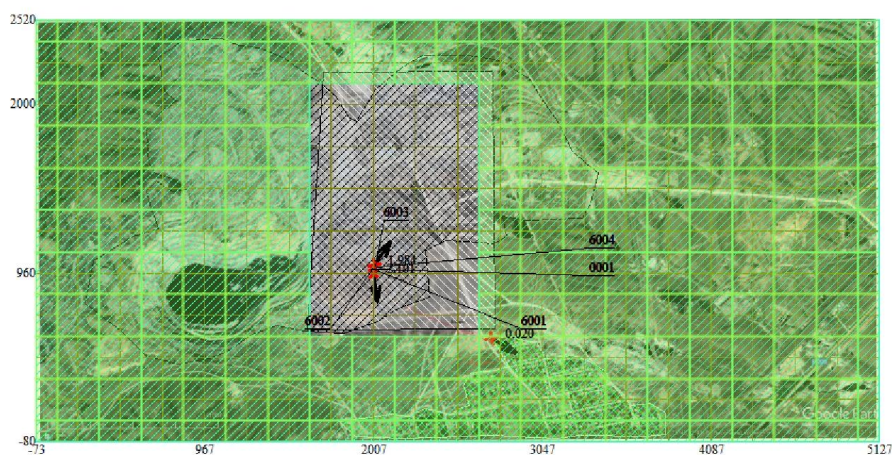
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 4.1643052 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

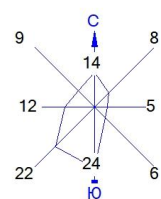


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 2.1014524 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

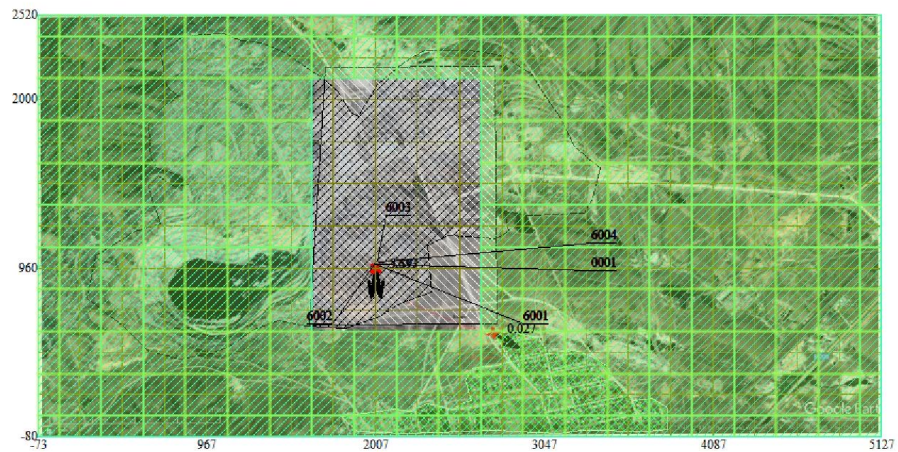


Город : 003 Каркаралинский район

Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2

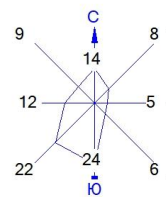
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

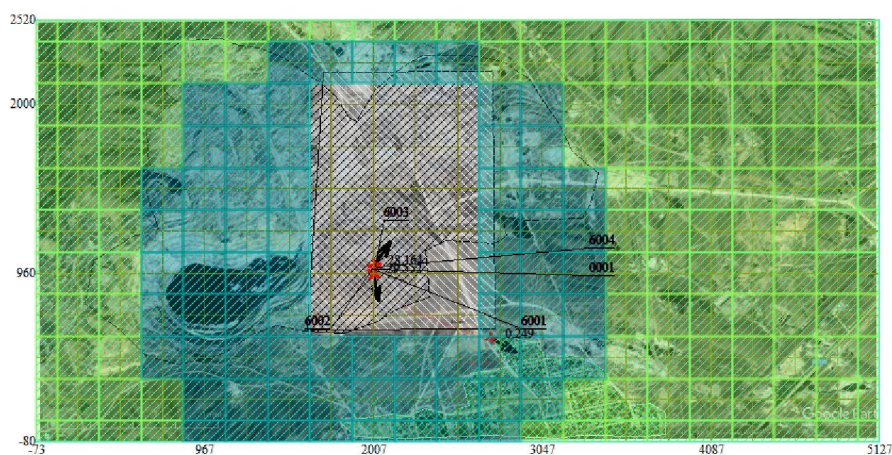
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК



Макс концентрация 5.6432242 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

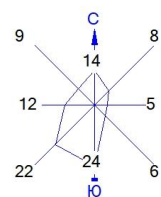


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

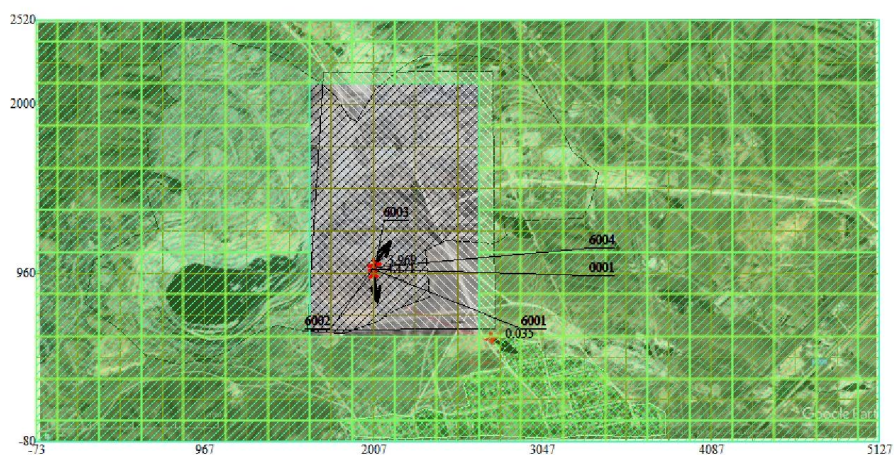
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК



Макс концентрация 29.5516109 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

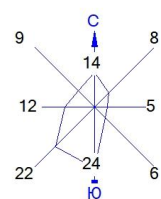


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

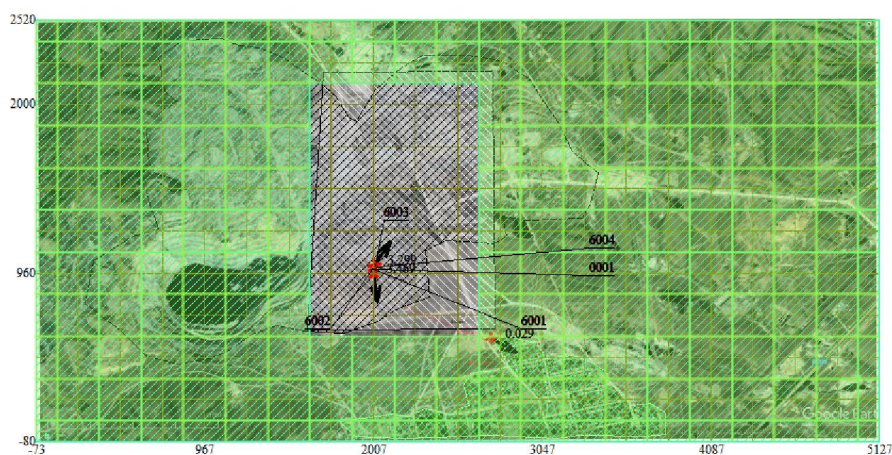
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК









Макс концентрация 4.1714711 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

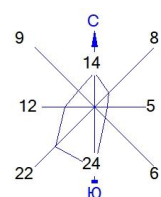


Город : 003 Каркаралинский район
Объект : 0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК



Макс концентрация 3.469152 ПДК достигается в точке $x=2007$ $y=960$
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 2600 м,
 шаг расчетной сетки 260 м, количество расчетных точек 21×11
 Расчёт на проектное положение.



**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2025-2026 годы**

Таблица 3.2

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,271	2	0,6775	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,04	2,38	0,2667	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,174	2	0,0348	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000001	5	0,01	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0083	2	0,2767	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0987406	2,3	0,0987	Нет
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		0,07096	2	0,2365	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,211	2,04	1,055	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,069	2	0,138	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			1,832E-05	2	0,0023	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0083	2	0,166	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Область воздействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2196778/0,0439356		2736/554		0001	99,3		производство: ДЭС	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1420378/0,0568151		2736/554		0001	100		производство: ДЭС	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0580031/0,0017401		2736/554		0001	100		производство: ДЭС	
Группы суммации:										
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2486095		2736/554		0001	99,3		производство: ДЭС	

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов

ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

1. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

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

В таблице 3.4. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2026 годы. Таблица выполнена в соответствии с требованиями Приложения 4 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный"

Таблица 3.4

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дости- жения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0001			0,208	3,861	0,208	3,861	2025
Итого:				0,208	3,861	0,208	3,861	
Всего по загрязняющему веществу:				0,208	3,861	0,208	3,861	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0001			0,271	5,019	0,271	5,019	2025
Итого:				0,271	5,019	0,271	5,019	
Всего по загрязняющему веществу:				0,271	5,019	0,271	5,019	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливозаправщик	6003			0,00001832	0,00000274	0,00001832	0,00000274	2025
Итого:				0,00001832	0,00000274	0,00001832	0,00000274	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001832	0,00000274	0,00001832	0,00000274	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0001			0,174	3,217	0,174	3,217	2025
Итого:				0,174	3,217	0,174	3,217	
Всего по загрязняющему веществу:				0,174	3,217	0,174	3,217	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
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								
Топливозаправщик	6003			0,00574055	0,00097424	0,00574055	0,00097424	2025

Итого:				0,00574055	0,00097424	0,00574055	0,00097424	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00574055	0,00097424	0,00574055	0,00097424	2025
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)								
Неорганизованные источники								
Проходка шурфов	6001			0,0706	0,061	0,0706	0,061	2025
Проходка шурфов	6002			0,00036	0,0069	0,00036	0,0069	2025
Итого:				0,07096	0,0679	0,07096	0,0679	
Всего по загрязняющему веществу:				0,07096	0,0679	0,07096	0,0679	2025
Всего по объекту:				0,72971887	12,16587698	0,72971887	12,16587698	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,653	12,097	0,653	12,097	
Итого по неорганизованным источникам:				0,07671887	0,06887698	0,07671887	0,06887698	

3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Проектом предусматривается:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- гидроорошение складов грунта
- использование для пылеподавления на дорогах специальных связующих реагентов Экобарьер или его аналогов
 - для заправки механизмов дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки топлива будут снабжены масло-улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и загрязнение окружающей среды.
 - Транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены.
 - Предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
 - Осуществление заправки топливом и ремонт техники осуществлять только в специально оборудованных или специализированных местах (СТО).
 - Осуществлять мойку автомашин или их частей только в специализированных мойках.
 - При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации

соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта. Данные о пределах области воздействия

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

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

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении геологоразведочных работ для одновременно-работающего оборудования.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями (см. карты рассеивания).

При расчете рассеивания не определяется граница области воздействия ввиду незначительности выбросов.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

Согласно статьи 210 Экологического кодекса Республики Казахстан под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации которых не допускается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

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

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

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

На территории расположения лицензии отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

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

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

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

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом.

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

Ввиду этого, проектом предусматриваются следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

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

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

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов выбросов представлен в таблице 5.1. План график выполнен в соответствии с Приложением 11 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.3021 г. №63.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Каркаралинский район, Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,208	56846,9812	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,271	74065,0573		
		Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,035	9565,5978		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,069	18857,8928		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0,174	47554,6862		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		0,0083	2268,41319		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0083	2268,41319		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,083	22684,1319		
6001	Основное	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)	1 раз/кварт	0,0706		Силами предприятия	0001

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

6002	Основное	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)	1 раз/кварт	0,00036		Силами предприятия	0001
6003	Основное	Сероводород (Дигидросульфид	1 раз/кварт	0,00001832		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,00574055			
6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,003		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,005			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		1,0000000E-08			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		3,0000000E-08			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,0000001			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,01			
		ПРИМЕЧАНИЕ:					
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

ПРИЛОЖЕНИЕ

РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу от различных производств», Алматы 1996 г.

ист 6001 (001) - Выемочно-планировочные работы при проходке шурфов

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	1,325
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	318
10	Общее время работы, T	час	240
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{\text{час}}*10^6)/3600$	г/с	0,0353
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*G_{\text{год}}*B$	т/год	0,0305

ист 6001 (002) - Выемочно-планировочные работы при рекультивации шурфов

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	1,325
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	318
10	Общее время работы, T	час	240
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{\text{час}}*10^6)/3600$	г/с	0,0353
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*G_{\text{год}}*B$	т/год	0,0305

ист 6002 (001) - сдувание пыли с поверхности склада грунта

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 год
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		2
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м ²	100
5	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м ²	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		144
8	Эффективность применяемых средств пылеподавления, η	доли единицы	0,85
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Po=K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * W * \gamma * (1-\eta) * 10^3$	г/с	0,00036
	Валовое выделение пыли, $Po=86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * W * \gamma * (365-T_c) * (1-\eta)$	т/год	0,0069

ист. 0001 - работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Оксид азота NO	г/кг	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	25
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_э=2.778 * 10^{-4} * e_{jt} * GfJ$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,208
	Оксид азота NO	г/сек	0,271
	Оксид углерода CO	г/сек	0,174
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,069
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,083
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0083
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0083
	Сажа С	г/сек	0,035
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778 * 10^{-4} * (e_{jt} * GfJ) \max$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,208
	Оксид азота NO	г/сек	0,271
	Оксид углерода CO	г/сек	0,174
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,069
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,083
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0083
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0083
	Сажа С	г/сек	0,035

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	128400
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot (Gfго/GF)$		
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,1224
	Оксид азота NO	г/сек	0,1591
	Оксид углерода CO	г/сек	0,1020
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,04081
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,04897
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,004897
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,004897
	Сажа С	г/сек	0,02040
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{ВВ_{гр}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$		
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	3860,568
	Оксид азота NO	кг/год	5018,738
	Оксид углерода CO	кг/год	3217,140
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	1286,856
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	1544,227
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	154,423
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	154,423
	Сажа С	кг/год	643,428
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO ₂	т/год	3,861
	Оксид азота NO	т/год	5,019
	Оксид углерода CO	т/год	3,217
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	1,287
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	1,544
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,1544
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,1544
	Сажа С	т/год	0,643

Ист. 6003 (001) - Расчет выбросов от заправки дизельным топливом

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У _{оз}	г/т	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У _{вл}	г/т	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В _{оз}	т/год	36,69
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В _{вл}	т/год	91,714
5	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, V _ч ^{max}	м ³ /час	6,5
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м ³	3,14
7	Опытный коэффициент, К _{рmax}		1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \cdot K_{рmax} \cdot V_{ч}^{max}}{3600}$	г/с	0,0057
	валовые выбросы: $G = (U_{оз} \cdot B_{оз} + U_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_{рmax} \cdot 10^{-3}$	т/год	0,000308

--	--	--	--

ист. 6003 (002) - Хранение дизельного топлива

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	36,69
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	91,714
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, $V_{ч}^{max}$	м ³ /час	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1	г/м ³	3,14
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G_{xp}	т/год	0,22
8	Опытный коэффициент, K_{np}		0,0029
9	Количество резервуаров, N_p	шт.	1
10	Опытный коэффициент, K_{pmax}		0,1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times V_{ч}^{max} \times 10^{-6}}{2600} \times V_{ч}^{max}$	г/с	0,000872222
	валовые выбросы: $G = (U_{оз} \times V_{оз} + U_{вл} \times V_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{np} \times N_p$	т/год	0,000668816

Итого 6003

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные C12-C19	Сероводород
C_i , мас %	99,72	0,28
2025-2026 годы		
M_i , г/с	0,00574055	0,00001832
G_i , т/год	0,00097424	0,00000274

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники и автотранспорта

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т 2025-2026 годы	Кол-во рабочих часов	Выбросы загрязняющих веществ	
						2025-2026 годы	
						г/с	т/год
1	оксид углерода	0,1	г/т	2	200	0,00000003	0,0000002
2	углеводороды	0,03	т/т	2	200	0,01	0,06

*ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»*

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т 2025-2026 годы	Кол-во рабочих часов	Выбросы загрязняющих веществ	
						2025-2026 годы	
						г/с	т/год
3	диоксид азота	0,01	т/т	2	200	0,003	0,02
4	углерод	15,5	кг/т	2	200	0,005	0,031
5	диоксид серы	0,02	г/г	2	200	0,00000001	0,00000004
6	бенз/а/пирен	0,32	г/т	2	200	0,0000001	0,000001

**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ
СЛОЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "GREEN ecology"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Каркаралинский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 11.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
Температура летняя = 25.3 град.С
Температура зимняя = -19.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс
0001	Т	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	2002.34	985.05				1.0	1.00	0	0.2080000
6004	П	5.0			20.0	2029.94	994.83	3.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0030000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.208000	Т	37.145184	0.50	11.4
2	6004	0.003000	П	0.063159	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.211000 г/с
Сумма См по всем источникам = 37.208344 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 1.239 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.051 : 0.063 : 0.080 : 0.103 : 0.142 : 0.233 : 0.431 : 0.848 : 1.239 : 0.828 : 0.419 : 0.228 : 0.140 : 0.102 : 0.079 : 0.062 :
Cc : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.047 : 0.086 : 0.170 : 0.248 : 0.166 : 0.084 : 0.046 : 0.028 : 0.020 : 0.016 : 0.012 :
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Uоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

Вн : 0.051 : 0.062 : 0.079 : 0.103 : 0.141 : 0.231 : 0.428 : 0.845 : 1.236 : 0.825 : 0.417 : 0.227 : 0.139 : 0.102 : 0.079 : 0.062 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.050 : 0.042 : 0.036 : 0.032 : 0.028 :
Cc : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
Uоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

Вн : 0.050 : 0.042 : 0.036 : 0.032 : 0.028 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.489 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.049 : 0.060 : 0.075 : 0.096 : 0.122 : 0.180 : 0.277 : 0.415 : 0.489 : 0.410 : 0.273 : 0.177 : 0.120 : 0.095 : 0.074 : 0.059 :
Cc : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.036 : 0.055 : 0.083 : 0.098 : 0.082 : 0.055 : 0.035 : 0.024 : 0.019 : 0.015 : 0.012 :
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :
Uоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

Вн : 0.049 : 0.059 : 0.074 : 0.095 : 0.121 : 0.178 : 0.275 : 0.413 : 0.486 : 0.408 : 0.271 : 0.176 : 0.119 : 0.094 : 0.074 : 0.059 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : :
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.049 : 0.041 : 0.036 : 0.031 : 0.028 :
Cc : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

Вн : 0.048 : 0.041 : 0.035 : 0.031 : 0.028 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.244 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.046 : 0.055 : 0.068 : 0.085 : 0.105 : 0.132 : 0.177 : 0.223 : 0.244 : 0.222 : 0.175 : 0.131 : 0.104 : 0.084 : 0.067 : 0.055 :
Cc : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.035 : 0.045 : 0.049 : 0.044 : 0.035 : 0.026 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 297 : 294 :
Uоп: 2.00 : 1.66 : 1.34 : 1.03 : 0.74 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

Вн : 0.046 : 0.055 : 0.067 : 0.084 : 0.104 : 0.131 : 0.175 : 0.221 : 0.242 : 0.220 : 0.174 : 0.130 : 0.103 : 0.083 : 0.067 : 0.055 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.046 : 0.039 : 0.034 : 0.030 : 0.027 :
Cc : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Фоп: 291 : 289 : 287 : 286 : 285 :
Uоп: 2.01 : 2.34 : 2.68 : 3.03 : 3.36 :

Вн : 0.046 : 0.039 : 0.034 : 0.030 : 0.027 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.043 : 0.050 : 0.060 : 0.073 : 0.088 : 0.104 : 0.119 : 0.137 : 0.144 : 0.137 : 0.119 : 0.104 : 0.087 : 0.072 : 0.060 : 0.050 :
Cc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.027 : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :
Фоп: 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 13 : 0 : 346 : 334 : 324 : 316 : 309 : 304 : 300 :
Uоп: 2.14 : 1.83 : 1.52 : 1.24 : 0.97 : 0.75 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

Вн : 0.043 : 0.050 : 0.060 : 0.072 : 0.088 : 0.104 : 0.118 : 0.136 : 0.143 : 0.136 : 0.118 : 0.103 : 0.087 : 0.072 : 0.059 : 0.050 :
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Qc : 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
 Cc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 297 : 294 : 292 : 290 : 289 :
 Уоп: 2.15 : 2.47 : 2.79 : 3.14 : 3.47 :
 : : : : :
 Ви : 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 26.0897198 доли ПДКмр|
 | 5.2179440 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
 и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	0001	T	0.2080	26.0896225	100.00	100.00	125.4308777
В сумме =				26.0896225	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000973	0.00	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |
 | Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
*-----C-----																				
1-|	0.037	0.042	0.048	0.054	0.062	0.070	0.077	0.082	0.084	0.082	0.077	0.070	0.062	0.054	0.047	0.042	0.037	0.033	|	1
2-|	0.040	0.047	0.054	0.064	0.075	0.087	0.098	0.106	0.108	0.106	0.098	0.087	0.075	0.063	0.054	0.046	0.040	0.035	|	2
3-|	0.044	0.051	0.062	0.075	0.091	0.108	0.128	0.149	0.158	0.148	0.127	0.107	0.091	0.074	0.061	0.051	0.044	0.038	|	3
4-|	0.047	0.056	0.069	0.087	0.107	0.140	0.192	0.248	0.274	0.247	0.190	0.139	0.107	0.086	0.069	0.056	0.047	0.040	|	4
5-|	0.049	0.060	0.076	0.097	0.126	0.190	0.301	0.473	0.572	0.467	0.296	0.187	0.124	0.097	0.075	0.060	0.049	0.041	|	5
6-С	0.051	0.063	0.080	0.104	0.145	0.241	0.458	0.968	1.540	0.943	0.449	0.236	0.143	0.103	0.080	0.063	0.051	0.042	С-	6
7-|	0.052	0.064	0.082	0.106	0.152	0.261	0.537	1.393	2.609	1.338	0.521	0.256	0.149	0.105	0.081	0.063	0.051	0.043	|	7
8-|	0.051	0.063	0.080	0.103	0.142	0.233	0.431	0.848	1.239	0.828	0.419	0.228	0.140	0.102	0.079	0.062	0.050	0.042	|	8
9-|	0.049	0.060	0.075	0.096	0.122	0.180	0.277	0.415	0.489	0.410	0.273	0.177	0.120	0.095	0.074	0.059	0.049	0.041	|	9
10-|	0.046	0.055	0.068	0.085	0.105	0.132	0.177	0.223	0.244	0.222	0.175	0.131	0.104	0.084	0.067	0.055	0.046	0.039	|	10
11-|	0.043	0.050	0.060	0.073	0.088	0.104	0.119	0.137	0.144	0.137	0.119	0.104	0.087	0.072	0.060	0.050	0.043	0.037	|	11
-----C-----																				
19	0.030	0.027	0.024															1		
20	0.031	0.028	0.026															2		
21	0.033	0.029	0.026															3		
	0.035	0.030	0.027															4		
	0.036	0.031	0.028															5		
	0.036	0.032	0.028															С- 6		
	0.037	0.032	0.028															7		
	0.036	0.032	0.028															8		
	0.036	0.031	0.028															9		
	0.034	0.030	0.027															10		
	0.033	0.029	0.026															11		

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

|
-|-|-|-|-|-|-|
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 26.0897198$ долей ПДК_{мр}
= 5.2179440 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 2007.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 960.0$ м
При опасном направлении ветра : 349 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]														
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки	- код источника для верхней строки Ви														
y=	46:	-49:	68:	-53:	91:	-58:	77:	127:	-52:	86:	122:	-46:	271:	202:	145:
x=	1796:	1895:	1960:	2044:	2125:	2192:	2224:	2327:	2375:	2485:	2534:	2558:	2561:	2583:	2602:
Qc :	0.175:	0.151:	0.191:	0.151:	0.197:	0.146:	0.184:	0.191:	0.136:	0.157:	0.158:	0.121:	0.195:	0.170:	0.153:
Cc :	0.035:	0.030:	0.038:	0.030:	0.039:	0.029:	0.037:	0.038:	0.027:	0.031:	0.032:	0.024:	0.039:	0.034:	0.031:
Фоп:	12 :	6 :	3 :	358 :	352 :	350 :	346 :	339 :	340 :	332 :	328 :	332 :	322 :	323 :	325 :
Uоп:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:
Ви :	0.173:	0.150:	0.189:	0.150:	0.196:	0.144:	0.183:	0.189:	0.135:	0.155:	0.157:	0.120:	0.194:	0.169:	0.151:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	347:	554:	-40:	361:	462:	572:	388:	202:	545:	-49:	532:	462:	462:	433:	460:
x=	2615:	2737:	2741:	2764:	2794:	2827:	2840:	2843:	2935:	2939:	3016:	3054:	3059:	3061:	3061:
Qc :	0.205:	0.220:	0.109:	0.167:	0.179:	0.189:	0.154:	0.126:	0.153:	0.097:	0.134:	0.121:	0.120:	0.117:	0.119:
Cc :	0.041:	0.044:	0.022:	0.033:	0.036:	0.038:	0.031:	0.025:	0.031:	0.019:	0.027:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:
Фоп:	316 :	300 :	324 :	309 :	303 :	297 :	305 :	313 :	295 :	318 :	294 :	296 :	296 :	298 :	296 :
Uоп:	11.00:	11.00:	0.71 :	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	0.85 :	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:	11.00:
Ви :	0.203:	0.218:	0.109:	0.166:	0.178:	0.188:	0.152:	0.125:	0.152:	0.096:	0.133:	0.120:	0.119:	0.116:	0.118:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	202:	-58:	455:	-40:	415:	202:	361:	-44:	262:	202:	145:	-49:	158:	95:	-35:
x=	3103:	3137:	3236:	3277:	3349:	3363:	3434:	3484:	3488:	3543:	3596:	3691:	3718:	3803:	3803:
Qc :	0.101:	0.083:	0.102:	0.076:	0.090:	0.081:	0.081:	0.065:	0.074:	0.069:	0.065:	0.056:	0.059:	0.054:	0.052:
Cc :	0.020:	0.017:	0.020:	0.015:	0.018:	0.016:	0.016:	0.013:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:
Фоп:	305 :	313 :	293 :	309 :	293 :	300 :	294 :	305 :	296 :	297 :	298 :	301 :	296 :	296 :	300 :
Uоп:	0.79 :	1.05 :	0.78 :	1.18 :	0.94 :	1.09 :	1.08 :	1.41 :	1.20 :	1.31 :	1.41 :	1.65 :	1.54 :	1.70 :	1.78 :
Ви :	0.100:	0.083:	0.101:	0.075:	0.090:	0.080:	0.081:	0.064:	0.074:	0.069:	0.064:	0.055:	0.059:	0.054:	0.052:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X = 2736.7 м, Y = 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.2196778 доли ПДК_{мр} |
| 0.0439356 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М						
1	0001	T	0.2080	0.2180359	99.25	99.25	1.0482495		
В сумме =				0.2180359	99.25				
Суммарный вклад остальных =				0.0016419	0.75	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Д	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	2002.34	985.05							1.0 1.00 0 0.2710000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	0001	0.271000	T	24.197943	0.50	11.4	
Суммарный М _г = 0.271000 г/с				Сумма См по всем источникам = 24.197943 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
 размеры: длина(по X)=5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U_{мр}) м/с

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

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

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.024 : 0.027 : 0.031 : 0.035 : 0.040 : 0.045 : 0.050 : 0.053 : 0.054 : 0.053 : 0.050 : 0.045 : 0.040 : 0.035 : 0.031 : 0.027:

Cc : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011:

Фоп: 126 : 130 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 171 : 180 : 190 : 199 : 207 : 214 : 220 : 226 : 230 :

Uоп: 2.48 : 2.19 : 1.94 : 1.70 : 1.48 : 1.30 : 1.16 : 1.07 : 1.04 : 1.07 : 1.16 : 1.30 : 1.48 : 1.71 : 1.95 : 2.21 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.024 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.016:

Cc : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006:

Фоп: 234 : 237 : 239 : 242 : 244 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Уоп: 2.49 : 2.78 : 3.10 : 3.39 : 3.74 :

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.057: 0.064: 0.069: 0.070: 0.068: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 122 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 192 : 202 : 212 : 219 : 226 : 231 : 235 :
Уоп: 2.27 : 1.98 : 1.70 : 1.43 : 1.19 : 0.98 : 0.83 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.83 : 0.99 : 1.20 : 1.44 : 1.70 : 2.00 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 239 : 241 : 244 : 246 : 248 :
Уоп: 2.29 : 2.59 : 2.91 : 3.24 : 3.56 :

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.070: 0.083: 0.096: 0.102: 0.096: 0.082: 0.070: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 143 : 153 : 166 : 180 : 195 : 207 : 218 : 226 : 232 : 237 : 240 :
Уоп: 2.11 : 1.79 : 1.48 : 1.19 : 0.93 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.72 : 0.94 : 1.20 : 1.49 : 1.80 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 244 : 247 : 249 : 250 : 252 :
Уоп: 2.12 : 2.44 : 2.77 : 3.12 : 3.47 :

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.070: 0.091: 0.124: 0.161: 0.177: 0.160: 0.123: 0.090: 0.069: 0.056: 0.044: 0.036:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.050: 0.064: 0.071: 0.064: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:
Фоп: 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 161 : 180 : 199 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 248 :
Уоп: 1.96 : 1.63 : 1.31 : 1.00 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.01 : 1.32 : 1.64 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 250 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Уоп: 1.98 : 2.32 : 2.65 : 3.01 : 3.36 :

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.371 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.032: 0.039: 0.049: 0.063: 0.081: 0.123: 0.195: 0.306: 0.371: 0.303: 0.192: 0.121: 0.080: 0.063: 0.049: 0.039:
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.049: 0.078: 0.123: 0.148: 0.121: 0.077: 0.048: 0.032: 0.025: 0.019: 0.016:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Уоп: 1.87 : 1.51 : 1.18 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.85 : 1.19 : 1.53 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 1.87 : 2.23 : 2.58 : 2.91 : 3.28 :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 1.002 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.094: 0.156: 0.297: 0.629: 1.002: 0.612: 0.291: 0.153: 0.092: 0.067: 0.052: 0.041:
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.038: 0.062: 0.119: 0.252: 0.401: 0.245: 0.116: 0.061: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Уоп: 1.85 : 1.45 : 1.09 : 0.76 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 8.95 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 16.996 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.033: 0.041: 0.053: 0.069: 0.098: 0.169: 0.348: 0.905: 16.996: 0.869: 0.338: 0.165: 0.097: 0.068: 0.053: 0.041:
Cc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.068: 0.139: 0.362: 6.798: 0.348: 0.135: 0.066: 0.039: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 11.00 : 11.00 : 10.11 : 0.61 : 10.53 : 11.00 : 11.00 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.33 :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.805 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.092: 0.151: 0.279: 0.550: 0.805: 0.538: 0.272: 0.148: 0.090: 0.066: 0.051: 0.040:
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.037: 0.060: 0.112: 0.220: 0.322: 0.215: 0.109: 0.059: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Uоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.033: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
Uоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.317 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.032: 0.039: 0.048: 0.062: 0.079: 0.116: 0.179: 0.269: 0.317: 0.266: 0.177: 0.114: 0.077: 0.061: 0.048: 0.038:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.046: 0.072: 0.108: 0.127: 0.106: 0.071: 0.046: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :
Uоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.068: 0.085: 0.114: 0.144: 0.158: 0.143: 0.113: 0.084: 0.067: 0.054: 0.044: 0.036:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.046: 0.058: 0.063: 0.057: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 297 : 294 :
Uоп: 2.00 : 1.66 : 1.34 : 1.03 : 0.74 : 1.10 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.75 : 1.04 : 1.35 : 1.67 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 291 : 289 : 287 : 286 : 285 :
Uоп: 2.01 : 2.34 : 2.68 : 3.03 : 3.36 :

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.067: 0.077: 0.088: 0.093: 0.088: 0.077: 0.067: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп: 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 26 : 13 : 0 : 346 : 334 : 324 : 316 : 309 : 304 : 300 :
Uоп: 2.14 : 1.83 : 1.52 : 1.24 : 0.97 : 0.75 : 1.10 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.75 : 0.98 : 1.25 : 1.53 : 1.84 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 297 : 294 : 292 : 290 : 289 :
Uоп: 2.15 : 2.47 : 2.79 : 3.14 : 3.47 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.9958820 доли ПДКмр |
| 6.7983529 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.2710	16.9958820	100.00	100.00	62.7154312

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |
| Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-----C-----																		
1-|	0.024	0.027	0.031	0.035	0.040	0.045	0.050	0.053	0.054	0.053	0.050	0.045	0.040	0.035	0.031	0.027	0.024	|-
2-|	0.026	0.030	0.035	0.041	0.049	0.057	0.064	0.069	0.070	0.068	0.064	0.056	0.048	0.041	0.035	0.030	0.026	|-
3-|	0.028	0.033	0.040	0.049	0.059	0.070	0.083	0.096	0.102	0.096	0.082	0.070	0.059	0.048	0.040	0.033	0.028	|-
4-|	0.030	0.036	0.045	0.056	0.070	0.091	0.124	0.161	0.177	0.160	0.123	0.090	0.069	0.056	0.044	0.036	0.030	|-
5-|	0.032	0.039	0.049	0.063	0.081	0.123	0.195	0.306	0.371	0.303	0.192	0.121	0.080	0.063	0.049	0.039	0.032	|-
6-С	0.033	0.041	0.052	0.067	0.094	0.156	0.297	0.629	1.002	0.612	0.291	0.153	0.092	0.067	0.052	0.041	0.033	С-|
7-|	0.033	0.041	0.053	0.069	0.098	0.169	0.348	0.905	16.996	0.869	0.338	0.165	0.097	0.068	0.053	0.041	0.033	|-
8-|	0.033	0.041	0.052	0.067	0.092	0.151	0.279	0.550	0.805	0.538	0.272	0.148	0.090	0.066	0.051	0.040	0.033	|-
9-|	0.032	0.039	0.048	0.062	0.079	0.116	0.179	0.269	0.317	0.266	0.177	0.114	0.077	0.061	0.048	0.038	0.031	|-
10-|	0.030	0.036	0.044	0.055	0.068	0.085	0.114	0.144	0.158	0.143	0.113	0.084	0.067	0.054	0.044	0.036	0.030	|-
11-|	0.028	0.033	0.039	0.047	0.057	0.067	0.077	0.088	0.093	0.088	0.077	0.067	0.057	0.047	0.039	0.033	0.028	|-
|-----C-----																		
19	0.019	0.017	0.016															|-
20	0.020	0.018	0.017															|-
21	0.021	0.019	0.017															|-
22	0.022	0.020	0.018															|-
23	0.023	0.020	0.018															|-
24	0.024	0.021	0.018	С-														|-
25	0.024	0.021	0.018															|-
26	0.024	0.021	0.018															|-
27	0.023	0.020	0.018															|-
28	0.022	0.020	0.018															|-
29	0.021	0.019	0.017															|-

19	0.019	0.017	0.016															|-
20	0.020	0.018	0.017															|-
21	0.021	0.019	0.017															|-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 16.9958820 долей ПДК_{мр}
= 6.7983529 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 2007.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Y_м = 960.0 м
При опасном направлении ветра : 349 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводится 08.07.2025 7:42:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводится 08.07.2025 7:42:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.037: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.040: 0.066: 0.085: 0.066: 0.040: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 134 : 152 : 180 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.059: 0.077: 0.058: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : : :
Кн : : : : : :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.428 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.032: 0.064: 0.227: 0.428: 0.218: 0.063: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.034: 0.064: 0.033: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 132 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.057: 0.215: 0.418: 0.203: 0.055: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.000: : : : : :
Кн : 6004 : : : : : :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 8.683 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.035: 0.078: 0.379: 8.683: 0.359: 0.076: 0.035: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.057: 1.302: 0.054: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.070: 0.362: 8.683: 0.341: 0.067: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: : 0.019: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.000: : : : : :
Кн : 6004 : : : : : :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.315 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.059: 0.166: 0.315: 0.157: 0.058: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.025: 0.047: 0.024: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Вн : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.052: 0.155: 0.305: 0.147: 0.051: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003			
2-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	|-			
3-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.021	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	|-			
4-|	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.019	0.025	0.033	0.037	0.033	0.026	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	|-			
5-|	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.025	0.040	0.066	0.085	0.066	0.040	0.025	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	|-			
6-С	0.006	0.007	0.009	0.013	0.019	0.032	0.064	0.227	0.428	0.218	0.063	0.032	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	С- 6			
7-|	0.006	0.007	0.010	0.013	0.020	0.035	0.078	0.379	8.683	0.359	0.076	0.035	0.020	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	|-			
8-|	0.006	0.007	0.009	0.013	0.019	0.031	0.059	0.166	0.315	0.157	0.058	0.031	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	|-			
9-|	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.024	0.037	0.056	0.069	0.055	0.037	0.024	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	|-			
10-|	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.030	0.032	0.030	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	|-10			
11-|	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.016	0.018	0.019	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	|-11			
	-----С-----																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
	19	20	21																			
	0.003	0.003	0.002	|-																		
	0.003	0.003	0.002	|-																		
	0.003	0.003	0.003	|-																		
	0.004	0.003	0.003	|-																		
	0.004	0.003	0.003	|-																		
	0.004	0.003	0.003	С-																		
	0.004	0.003	0.003	|-																		
	0.004	0.003	0.003	|-																		
	0.004	0.003	0.003	|-																		
	0.004	0.003	0.003	|-																		
	0.003	0.003	0.003	|-																		
	0.003	0.003	0.003	|-																		
	19	20	21																			

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 8.6826782 долей ПДК_{мр}
= 1.3024018 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 2007.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 7) Y_м = 960.0 м
При опасном направлении ветра : 349 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

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

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:

x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:

Qc : 0.023: 0.020: 0.025: 0.020: 0.026: 0.019: 0.024: 0.025: 0.018: 0.021: 0.021: 0.016: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:
x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:
Qc : 0.028: 0.030: 0.014: 0.022: 0.024: 0.025: 0.020: 0.017: 0.020: 0.012: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:
x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:
Qc : 0.012: 0.010: 0.013: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295461 доли ПДКмр |
| 0.0044319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М	М(Мq)	С[доли ПДК]	М	М	М	b=C/M		
1	0001	T	0.0350	0.0256753	86.90	86.90	0.733578920		
2	6004	П	0.005000	0.0038708	13.10	100.00	0.774168670		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Д	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	2002.34	985.05				1.0	1.00	0	0.0690000
6004	П	5.0			20.0	2029.94	994.83	3.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0		1E-8

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-Ист.	М	г/с	Т	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.0690000	T	4.928880	0.50	11.4
2	6004	0.00000001	П	8.421171E-8	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.069000 г/с |
Сумма См по всем источникам = 4.928880 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=2527, Y= 1220
размеры: длина(по X)=5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003:

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002:

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Cc : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.020 : 0.021 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
Cc : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.025 : 0.033 : 0.036 : 0.032 : 0.025 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :
Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002:

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.025 : 0.040 : 0.062 : 0.076 : 0.062 : 0.039 : 0.025 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
Cc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.020 : 0.031 : 0.038 : 0.031 : 0.020 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Уоп: 1.87 : 1.51 : 1.18 : 0.84 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.85 : 1.19 : 1.53 :

Ви : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.025 : 0.040 : 0.062 : 0.076 : 0.062 : 0.039 : 0.025 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 1.87 : 2.23 : 2.58 : 2.91 : 3.28 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Вн : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.032: 0.061: 0.128: 0.204: 0.125: 0.059: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.030: 0.064: 0.102: 0.062: 0.030: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Uоп: 1.85 : 1.45 : 1.09 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 8.95 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

Вн : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.032: 0.061: 0.128: 0.204: 0.125: 0.059: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 3.462 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.071: 0.184: 3.462: 0.177: 0.069: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.035: 0.092: 1.731: 0.089: 0.034: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 10.11 : 0.61 : 10.53 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

Вн : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.071: 0.184: 3.462: 0.177: 0.069: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.33 :

Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.031: 0.057: 0.112: 0.164: 0.110: 0.055: 0.030: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.028: 0.056: 0.082: 0.055: 0.028: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Uоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :

Вн : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.031: 0.057: 0.112: 0.164: 0.110: 0.055: 0.030: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
Uоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.024: 0.036: 0.055: 0.065: 0.054: 0.036: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.027: 0.032: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :
Uоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :

Вн : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.024: 0.036: 0.055: 0.065: 0.054: 0.036: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

Вн : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

y= 180 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.029: 0.032: 0.029: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -80 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4618921 доли ПДКмр |
| 1.7309461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0690	3.4618921	100.00	100.00	50.1723518

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |
Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
1-|	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	|-
2-|	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
3-|	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.021	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
4-|	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.025	0.033	0.036	0.032	0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
5-|	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.025	0.040	0.062	0.076	0.062	0.039	0.025	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
6-С	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.032	0.061	0.128	0.204	0.125	0.059	0.031	0.019	0.014	0.011	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	С-|-
7-|	0.007	0.008	0.011	0.014	0.020	0.034	0.071	0.184	3.462	0.177	0.069	0.034	0.020	0.014	0.011	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	|-
8-|	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.031	0.057	0.112	0.164	0.110	0.055	0.030	0.018	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	|-
9-|	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.024	0.036	0.055	0.065	0.054	0.036	0.023	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
10-|	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.023	0.029	0.032	0.029	0.023	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
11-|	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	|-
19	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-
20	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-
21	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-

```

0.005 0.004 0.004 | 4
0.005 0.004 0.004 | 5
0.005 0.004 0.004 C- 6
0.005 0.004 0.004 | 7
0.005 0.004 0.004 | 8
0.005 0.004 0.004 | 9
0.005 0.004 0.004 |10
0.004 0.004 0.003 |11
-----|-----
19 20 21
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 3.4618921$ долей ПДК_{мр}
 $= 1.7309461$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 2007.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 960.0$ м
 При опасном направлении ветра : 349 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 45
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

```

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

```

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:
-----|-----
x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:
-----|-----
Qс : 0.023: 0.020: 0.025: 0.020: 0.026: 0.019: 0.024: 0.025: 0.018: 0.021: 0.021: 0.016: 0.026: 0.022: 0.020:
Cс : 0.011: 0.010: 0.013: 0.010: 0.013: 0.010: 0.012: 0.013: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.013: 0.011: 0.010:
-----|-----
    
```

```

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:
-----|-----
x= -2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:
-----|-----
Qс : 0.027: 0.029: 0.014: 0.022: 0.024: 0.025: 0.020: 0.017: 0.020: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:
Cс : 0.013: 0.014: 0.007: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.010: 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----|-----
    
```

```

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:
-----|-----
x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:
-----|-----
Qс : 0.013: 0.011: 0.013: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Cс : 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
-----|-----
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289317 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0144658 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 300 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	0001	T	0.0690	0.0289317	100.00	100.00	0.419299781		
В сумме =				0.0289317	100.00				
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6003	П1	2.0			20.0	2019.86	1001.21	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000183	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6003	0.000018	П1	0.081791	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.000018 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.081791 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
 размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :
Qс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :
Qс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=179)

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=179)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=179)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=178)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=177)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 17)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.035: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 2)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 1)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 1)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 1)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0348612 доли ПДКмр |
| 0.0002789 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б	С/М		
1	6003	П1	0.00001832	0.0348612	100.00	100.00	1902.90

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |
Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-C																		
1-	1
2-	2
3-	3
4-	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	С-6
7-	0.001	0.001	0.003	0.035	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	7
8-	0.000	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	11

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.-															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	2002.34	985.05					1.0	1.00	0.1740000
6004	П1	5.0			20.0	2029.94	994.83	3.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	3E-8	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:42:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
п/п-	Ист.-					
1	0001	0.1740000	T	1.242935	0.50	11.4
2	6004	0.00000003	П1	2.526351E-8	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.1740000 г/с
 Сумма См по всем источникам = 1.242935 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
 размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

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

- Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.041: 0.045: 0.041: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.019: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.050: 0.079: 0.095: 0.078: 0.049: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.032: 0.051: 0.031: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.040: 0.076: 0.161: 0.257: 0.157: 0.075: 0.039: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :

Уоп: 1.85 : 1.45 : 1.09 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 8.95 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.032: 0.051: 0.031: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :

Уоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 0.873 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.046: 0.873: 0.045: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.043: 0.089: 0.232: 4.365: 0.223: 0.087: 0.042: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Уоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.61 : 10.53 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.046: 0.873: 0.045: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Фон: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :

Uоп: 1.79: 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.33 :

Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.028: 0.041: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.039: 0.072: 0.141: 0.207: 0.138: 0.070: 0.038: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.030: 0.046: 0.069: 0.081: 0.068: 0.045: 0.029: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.040: 0.037: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

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

Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

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

Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8729989 доли ПДКмр|

| 4.3649945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	Т	0.1740	0.8729989	100.00	100.00	5.0172353

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

| 1 | 0001 | Т | 0.1740 | 0.8729989 | 100.00 | 100.00 | 5.0172353 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |

| Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:
x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:
Qc : 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.034: 0.036: 0.018: 0.028: 0.030: 0.031: 0.025: 0.021: 0.025: 0.016: 0.022: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:
x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.017: 0.014: 0.017: 0.013: 0.015: 0.013: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072958 доли ПДКмр |
| 0.0364791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	М	М	М	b=C/M		
1	0001	T	0.1740	0.0072958	100.00	100.00	0.041929983		
В сумме =				0.0072958	100.00				
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6004	П1	5.0			20.0	2029.94	994.83	3.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000001	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.	М	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6004	0.00000010	П1	0.126318	0.50	14.3									
Суммарный Мq=				0.00000010	г/с										
Сумма См по всем источникам =				0.126318	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фон- 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 Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=179)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=179)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=179)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=178)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=177)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=174)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 960: Y-строка 7 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 33)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.071: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Фон: : : : : 88: 88: 86: 83: 33: 278: 274: 273: 272: : : : :

Uоп: : : : :11.00:11.00:11.00: 8.66: 0.66: 6.79 :11.00:11.00:11.00: : : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Фон: : : : : :

Uоп: : : : : :

y= 700: Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 4)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 440: Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 2)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 180: Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 2)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= -80: Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 1)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

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

Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0705941 доли ПДКмр|

| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доля ПДК]	b=C/M			
1	6004	П1	0.00000010	0.0705941	100.00	100.00	705941

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:

x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:

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

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:

x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:

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

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:

x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011761 доли ПДКмр |
1.176113E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	b=C/M		
1	6004	П1	0.0000010	0.0011761	100.00	100.00	11761.13		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дни	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	2002.34	985.05				1.0	1.00	0	0.0083000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	См	Um	Xm
п/п	Ист.	М(г/с)	С(доли ПДК)	U(м/с)	X(м)
1	0001	0.008300	T	9.881571	0.50 | 11.4
Суммарный Мq=		0.008300 г/с			
Сумма См по всем источникам =		9.881571 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умп) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)
ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220
размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умп) м/с

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

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.037: 0.051: 0.066: 0.072: 0.065: 0.050: 0.037: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 161 : 180 : 199 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 248 :
Uоп: 1.96 : 1.63 : 1.31 : 1.00 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.01 : 1.32 : 1.64 :
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 250 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 1.98 : 2.32 : 2.65 : 3.01 : 3.36 :

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.050: 0.080: 0.125: 0.152: 0.124: 0.078: 0.049: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Uоп: 1.87 : 1.51 : 1.18 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.85 : 1.19 : 1.53 :
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Qc : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :
Uоп: 1.87 : 2.23 : 2.58 : 2.91 : 3.28 :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.409 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.028 : 0.038 : 0.064 : 0.121 : 0.257 : 0.409 : 0.250 : 0.119 : 0.062 : 0.038 : 0.027 : 0.021 : 0.017 :
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.012 : 0.007 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Uоп: 1.85 : 1.45 : 1.09 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 8.95 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Uоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 6.941 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.014 : 0.017 : 0.022 : 0.028 : 0.040 : 0.069 : 0.142 : 0.369 : 6.941 : 0.355 : 0.138 : 0.068 : 0.039 : 0.028 : 0.021 : 0.017 :
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.011 : 0.208 : 0.011 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 10.11 : 0.61 : 10.53 : 11.00 : 11.00 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.014 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.33 :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.329 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.027 : 0.037 : 0.061 : 0.114 : 0.225 : 0.329 : 0.220 : 0.111 : 0.060 : 0.037 : 0.027 : 0.021 : 0.016 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.010 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Uоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
Uоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.025 : 0.032 : 0.047 : 0.073 : 0.110 : 0.129 : 0.109 : 0.072 : 0.047 : 0.032 : 0.025 : 0.020 : 0.016 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :
Uоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.028 : 0.035 : 0.047 : 0.059 : 0.064 : 0.059 : 0.046 : 0.034 : 0.028 : 0.022 : 0.018 : 0.015 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 297 : 294 :
Uоп: 2.00 : 1.66 : 1.34 : 1.03 : 0.74 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.75 : 1.04 : 1.35 : 1.67 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 291 : 289 : 287 : 286 : 285 :
Uоп: 2.01 : 2.34 : 2.68 : 3.03 : 3.36 :

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.036: 0.038: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.9405079 доли ПДКмр|
| 0.2082152 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]	b	C/M		
1	0001	T	0.008300	6.9405079	100.00	100.00	836.2058105
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |
| Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-|	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009
2-|	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.029	0.028	0.026	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009
3-|	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.042	0.039	0.033	0.028	0.024	0.020	0.016	0.013	0.012	0.010
4-|	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.037	0.051	0.066	0.072	0.065	0.050	0.037	0.028	0.023	0.018	0.015	0.012	0.011
5-|	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.050	0.080	0.125	0.152	0.124	0.078	0.049	0.033	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011
6-С	0.013	0.017	0.021	0.028	0.038	0.064	0.121	0.257	0.409	0.250	0.119	0.062	0.038	0.027	0.021	0.017	0.013	0.011
7-|	0.014	0.017	0.022	0.028	0.040	0.069	0.142	0.369	6.941	0.355	0.138	0.068	0.039	0.028	0.021	0.017	0.014	0.011
8-|	0.013	0.017	0.021	0.027	0.037	0.061	0.114	0.225	0.329	0.220	0.111	0.060	0.037	0.027	0.021	0.016	0.013	0.011
9-|	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.047	0.073	0.110	0.129	0.109	0.072	0.047	0.032	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011
10-|	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.035	0.047	0.059	0.064	0.059	0.046	0.034	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010
11-|	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	0.031	0.036	0.038	0.036	0.031	0.027	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010
19	0.008	0.007	0.006															
20	0.008	0.007	0.007															
21	0.009	0.008	0.007															
	0.009	0.008	0.007															
	0.009	0.008	0.007															
	0.010	0.008	0.007															
	0.010	0.008	0.007															
	0.010	0.008	0.007															
	0.009	0.008	0.007															
	0.009	0.008	0.007															
	0.009	0.008	0.007															

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 6.9405079$ долей ПДК_{мр}
= 0.2082152 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 2007.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 960.0$ м
При опасном направлении ветра : 349 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Каркаралинский район.
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)
ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:  
-----  
x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:  
-----  
Qс : 0.046: 0.040: 0.050: 0.040: 0.052: 0.038: 0.049: 0.050: 0.036: 0.041: 0.042: 0.032: 0.052: 0.045: 0.040:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 12: 6: 3: 358: 352: 350: 346: 339: 340: 332: 328: 332: 322: 323: 324:  
Uоп:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:  
-----  
x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:  
-----  
Qс : 0.054: 0.058: 0.029: 0.044: 0.047: 0.050: 0.041: 0.033: 0.040: 0.026: 0.035: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 316: 300: 324: 309: 303: 297: 305: 313: 295: 318: 294: 296: 296: 298: 296:  
Uоп:11.00:11.00:0.71:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:0.85:11.00:11.00:11.00:11.00:11.00:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:  
-----  
x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:  
-----  
Qс : 0.027: 0.022: 0.027: 0.020: 0.024: 0.021: 0.022: 0.017: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.014: 0.014:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0580031 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0017401 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |       |             |           |          |        |              |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                                                         | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |  |  |
| 1                                                            | 0001 | T     | 0.008300    | 0.0580031 | 100.00   | 100.00 | 6.9883304    |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |             |           |          |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|------|--------|-------|---------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м     | м/с  | м/с    | градС | м       | м      | м  | м  | град | м    | м  | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0  | 2002.34 | 985.05 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0083000 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |       |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|----------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                              | Код   | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| -п/п-                                              | Истг. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | 0001  | 0.008300 | T   | 5.928943               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.008300 г/с                         |       |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.928943 долей ПДК   |       |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |       |          |     |                        |       |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220  
размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

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

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

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

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.043: 0.039: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

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

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.048: 0.075: 0.091: 0.074: 0.047: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :

Уоп: 1.87 : 1.51 : 1.18 : 0.84 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.85 : 1.19 : 1.53 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :

Уоп: 1.87 : 2.23 : 2.58 : 2.91 : 3.28 :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.245 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.038: 0.073: 0.154: 0.245: 0.150: 0.071: 0.037: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 115 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :

Уоп: 1.85 : 1.45 : 1.09 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 8.95 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :

Уоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 4.164 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.041: 0.085: 0.222: 4.164: 0.213: 0.083: 0.041: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.208: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Уоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 10.11 : 0.61 : 10.53 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :

Уоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.33 :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.197 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.037: 0.068: 0.135: 0.197: 0.132: 0.067: 0.036: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :

Уоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

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

Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :

Уоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.044: 0.066: 0.078: 0.065: 0.043: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:

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

Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :

Уоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.035: 0.039: 0.035: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1643052 доли ПДКмр |  
| 0.2082153 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ист. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.008300 | 4.1643052 | 100.00   | 100.00 | 501.7235413 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |  
Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-C | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 1-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 2-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 3-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.039 | 0.043 | 0.039 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 4-\| | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.048 | 0.075 | 0.091 | 0.074 | 0.047 | 0.030 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 5-\| | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.038 | 0.073 | 0.154 | 0.245 | 0.150 | 0.071 | 0.037 | 0.023 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 6-С | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.041 | 0.085 | 0.222 | 4.164 | 0.213 | 0.083 | 0.041 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 7-\| | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.037 | 0.068 | 0.135 | 0.197 | 0.132 | 0.067 | 0.036 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 8-\| | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.028 | 0.044 | 0.066 | 0.078 | 0.065 | 0.043 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 9-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.039 | 0.035 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 10-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 11-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |

*ТОО «Aktobe Metiz»*  
*ИП «GREEN ecology»*

|       |       |       |   |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|---|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4 | 5    | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    |   |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | 1    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | 2    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | 3    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | 4    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| | 5    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| | C- 6 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| | 7    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| | 8    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| | 9    |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | 10   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| | 11   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    |   |      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.1643052$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2082153 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2007.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 960.0$  м  
При опасном направлении ветра : 349 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:  
-----  
x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:  
-----  
Qc : 0.028: 0.024: 0.030: 0.024: 0.031: 0.023: 0.029: 0.030: 0.021: 0.025: 0.025: 0.019: 0.031: 0.027: 0.024:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:  
-----  
x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:  
-----  
Qc : 0.032: 0.035: 0.017: 0.026: 0.028: 0.030: 0.024: 0.020: 0.024: 0.015: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:  
-----  
x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:  
-----  
Qc : 0.016: 0.013: 0.016: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0348019 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0017401 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |          |             |          |           |
|-------------------|------|-----|----------|-------------|----------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. %    |
|                   |      |     | М(Мг)    | С[доли ПДК] | b=C/M    |           |
| 1                 | 0001 | T   | 0.008300 | 0.0348019   | 100.00   | 100.00    |
|                   |      |     |          |             |          | 4.1929984 |

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T       | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР        | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|------|--------|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----------|------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м     | м    | м/с    | град    | м       | м      | м    | м    | м    | м    | м         | м    | г/с       |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0    | 2002.34 | 985.05 |      |      |      |      | 1.0       | 1.00 | 0.0830000 |
| 6003 | П   | 2.0 |       |      | 20.0   | 2019.86 | 1001.21 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0057405 |      |           |
| 6004 | П   | 5.0 |       |      | 20.0   | 2029.94 | 994.83  | 3.00   | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0100000 |      |           |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |          |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|----------|----------|------|------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип      | См       | Um   | Xm   |
| п/п       | Ист. | г/с                    | доли ПДК | м/с      | м    | м    |
| 1         | 0001 | 0.083000               | T        | 2.964471 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 6003 | 0.005741               | П        | 0.205032 | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 6004 | 0.010000               | П        | 0.042106 | 0.50 | 28.5 |

Суммарный М<sub>с</sub> = 0.098741 г/с  
Сумма См по всем источникам = 3.211610 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220

размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»

y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :  
Cc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.005 :  
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.005 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.024 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.024 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.017 : 0.027 : 0.041 : 0.050 : 0.042 : 0.027 : 0.017 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :  
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.017 : 0.027 : 0.041 : 0.050 : 0.042 : 0.027 : 0.017 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.021 : 0.040 : 0.083 : 0.131 : 0.083 : 0.040 : 0.021 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Cc : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.021 : 0.040 : 0.083 : 0.131 : 0.083 : 0.040 : 0.021 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Фоп: 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 132 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 :  
Uоп: 1.80 : 1.45 : 1.09 : 0.75 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 8.81 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

Вн : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.019 : 0.036 : 0.077 : 0.123 : 0.075 : 0.036 : 0.019 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.006 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
Кн : : : : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : :  
Вн : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
Кн : : : : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127:

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Uоп: 1.81 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

Вн : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : :

ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 2.101 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=350)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.023 : 0.047 : 0.120 : 2.101 : 0.116 : 0.046 : 0.023 : 0.014 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.023 : 0.047 : 0.120 : 2.101 : 0.116 : 0.046 : 0.023 : 0.014 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 350 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.73 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 9.95 : 0.60 : 10.24 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :  
Vi : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.012 : 0.021 : 0.043 : 0.111 : 2.081 : 0.106 : 0.041 : 0.020 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.006 : 0.020 : 0.007 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :  
Ki : : : : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : : :  
Vi : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
Ki : : : : : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 1.80 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.22 :  
Vi : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : : : : : :  
Ki : : : : : :  
Vi : : : : : :  
Ki : : : : : :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.021 : 0.038 : 0.074 : 0.106 : 0.071 : 0.037 : 0.020 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :  
Cc : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.021 : 0.038 : 0.074 : 0.106 : 0.071 : 0.037 : 0.020 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :  
Uоп: 1.81 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 11.00 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :  
Vi : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.018 : 0.034 : 0.067 : 0.099 : 0.066 : 0.033 : 0.018 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : :  
Ki : : : : : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : : :  
Vi : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
Ki : : : : : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Uоп: 1.82 : 2.17 : 2.53 : 2.89 : 3.24 :  
Vi : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : : : : : :  
Ki : : : : : :  
Vi : : : : : :  
Ki : : : : : :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.037 : 0.043 : 0.036 : 0.024 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.005 :  
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.037 : 0.043 : 0.036 : 0.024 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.005 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.020 : 0.022 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :  
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.020 : 0.022 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Cc : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1014524 доли ПДКмр|  
| 2.1014524 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
| 1                           | 0001 | T   | 0.0830 | 2.0814137 | 99.05    | 99.05         | 25.0772743    |
| В сумме =                   |      |     |        | 2.0814137 | 99.05    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0200386 | 0.95     | (2 источника) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |  
| Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |    |     |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|----|
| 1-\| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| | - 1 |    |
| 2-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | - 2 |    |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| | - 3 |    |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - 4 |    |
| 5-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.041 | 0.050 | 0.042 | 0.027 | 0.017 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - 5 |    |
| 6-С | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.040 | 0.083 | 0.131 | 0.083 | 0.040 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | С- | 6   |    |
| 7-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.047 | 0.120 | 2.101 | 0.116 | 0.046 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | \| | - 7 |    |
| 8-\| | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.038 | 0.074 | 0.106 | 0.071 | 0.037 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - 8 |    |
| 9-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.037 | 0.043 | 0.036 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - 9 |    |
| 10-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \| | -10 |    |
| 11-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| | -11 |    |
| 19  | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |     | 19 |
| 20  | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |     | 20 |
| 21  | 0.003 | 0.003 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |     | 21 |

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.1014524$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.1014524 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2007.0$  м  
(X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 960.0$  м  
При опасном направлении ветра : 350 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:  
x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:  
Qc : 0.016: 0.014: 0.017: 0.014: 0.018: 0.013: 0.016: 0.017: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.018: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.016: 0.014: 0.017: 0.014: 0.018: 0.013: 0.016: 0.017: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.018: 0.015: 0.014:

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:  
x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:  
Qc : 0.018: 0.020: 0.010: 0.015: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.014: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.018: 0.020: 0.010: 0.015: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.014: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:  
x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:  
Qc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0196913 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0196913 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 301 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 0001 | T   | 0.0830   | 0.0173405 | 88.06    | 88.06  | 0.208921745  |
| 2     | 6003 | П1  | 0.005741 | 0.0012082 | 6.14     | 94.20  | 0.210474998  |
| 3     | 6004 | П1  | 0.010000 | 0.0011425 | 5.80     | 100.00 | 0.114254624  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1     | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|--------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м  | м/с | град    | м      | м     | м     | м    | град | м    | м  | м         | г/с    |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 2010.56 | 980.88 | 30.00 | 2.00  | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0706000 |        |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 2003.75 | 982.75 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 2.5  | 1.00 | 0  | 0.0003600 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Каркаралинский район.  
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                     |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|---------------------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |                        |                     |       |     |
| ----- -----                                                                                                                                                                 |        |              |                        |                     |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              | Их расчетные параметры |                     |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип                    | См                  | Um    | Xm  |
| -п-п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | -----                  | [доли ПДК]          | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.070600     | П1                     | 25.215864           | 0.50  | 5.7 |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.000360     | П1                     | 0.107150            | 0.50  | 7.1 |
| ----- -----                                                                                                                                                                 |        |              |                        |                     |       |     |
| Суммарный М <sub>ср</sub> =                                                                                                                                                 |        | 0.070960 г/с |                        |                     |       |     |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 25.323013 долей ПДК |       |     |
| ----- -----                                                                                                                                                                 |        |              |                        |                     |       |     |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                    |        |              |                        | 0.50 м/с            |       |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Каркаралинский район.  
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Среднезвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Каркаралинский район.  
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 2527, Y= 1220  
 размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |
| ----- -----                                                    |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 2520 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)                                               |
| ----- -----                                                                                                          |
| x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:                       |
| ----- -----                                                                                                          |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| ----- -----                                                                                                          |
| x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:                                                                                     |
| ----- -----                                                                                                          |
| Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:                                                                              |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                                                                              |
| ----- -----                                                                                                          |
| y= 2260 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 2007.0; напр.ветра=180)                                               |
| ----- -----                                                                                                          |
| x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:                       |
| ----- -----                                                                                                          |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| ----- -----                                                                                                          |
| x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:                                                                                     |





**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

| 1.6929673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист.                        | М    | (Mg) | С      | доли ПДК  | б        | С/М          |               |
| 1                           | 6001 | П1   | 0.0706 | 5.6088381 | 99.39    | 99.39        | 79.4452972    |
| В сумме =                   |      |      |        | 5.6088381 | 99.39    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0343862 | 0.61     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |  
Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |          |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003    |
| 2-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004    |
| 3-\| | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 4-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.029 | 0.032 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 5-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.058 | 0.075 | 0.058 | 0.036 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 6-С  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.028 | 0.056 | 0.200 | 0.387 | 0.209 | 0.057 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | С- 0.004 |
| 7-\| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.069 | 0.350 | 5.643 | 0.366 | 0.071 | 0.031 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 8-\| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.027 | 0.052 | 0.152 | 0.302 | 0.158 | 0.053 | 0.028 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 9-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.033 | 0.051 | 0.063 | 0.051 | 0.033 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 10-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004    |
| 11-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004    |
| 19   | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002    |
| 20   | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002    |
| 21   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003    |
| С- 6 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003    |
| 7    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003    |
| 8    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003    |
| 9    | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003    |
| 10   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003    |
| 11   | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 5.6432242 долей ПДКмр  
= 1.6929673 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2007.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 960.0 м

При опасном направлении ветра : 8 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

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

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:

x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:

Qc : 0.021: 0.018: 0.023: 0.018: 0.024: 0.018: 0.022: 0.023: 0.017: 0.019: 0.019: 0.015: 0.024: 0.021: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:

x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:

Qc : 0.025: 0.027: 0.013: 0.020: 0.022: 0.023: 0.019: 0.016: 0.019: 0.011: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:

x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:

Qc : 0.012: 0.009: 0.012: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266294 доли ПДКмр |  
| 0.0079888 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |              |              |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | М   | М      | М         | С        | С            | б=С/М        |  |  |
| 1                           | 6001 | П1  | 0.0706 | 0.0264606 | 99.37    | 99.37        | 0.374795914  |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0264606 | 99.37    |              |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001688 | 0.63     | (1 источник) |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

| Код                      | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T       | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-------|------|--------|---------|---------|--------|------|------|------|------|----|-----------|--------|-----|-----|
| Ист.                     | М   | М   | М     | М    | М      | М       | градС   | М      | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      | Гр. | Г/с |
| ----- Примесь 0301 ----- |     |     |       |      |        |         |         |        |      |      |      |      |    |           |        |     |     |
| 0001                     | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0    | 2002.34 | 985.05 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.2080000 |        |     |     |
| 6004                     | П1  | 5.0 |       |      | 20.0   | 2029.94 | 994.83  | 3.00   | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0030000 |        |     |     |
| ----- Примесь 0330 ----- |     |     |       |      |        |         |         |        |      |      |      |      |    |           |        |     |     |
| 0001                     | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0    | 2002.34 | 985.05 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0690000 |        |     |     |
| 6004                     | П1  | 5.0 |       |      | 20.0   | 2029.94 | 994.83  | 3.00   | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1E-8      |        |     |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |                                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |                                        |
| -----                                                                                                                                                                           |                                        |
| Источники \| Их расчетные параметры                                                                                                                                              |                                        |
| Номер\Код                                                                                                                                                                       | Mq \| Тип \| Cm \| Um \| Xm                |
| -п/п-\|Ист.-\| | -----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |
| 1 \| 0001 \| | 1.178000 \| Т \| 42.074062 \| 0.50 \| 11.4 |
| 2 \| 6004 \| | 0.015000 \| П \| 0.063159 \| 0.50 \| 28.5  |
| -----                                                                                                                                                                           |                                        |
| Суммарный $Mq = 1.193000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |                                        |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 42.137222 долей ПДК                                                                                                                             |                                        |
| -----                                                                                                                                                                           |                                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |                                        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Каркаралинский район.  
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Каркаралинский район.  
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 2527$ ,  $Y = 1220$   
 размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

| 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                            |  |
| -----                                                               |  |
| \| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается\| |  |
| -Если в строке $St_{ах} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 2520 : Y-строка 1  $St_{ах} = 0.095$  долей ПДК ( $x = 2007.0$ ; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.070: 0.079: 0.087: 0.093: 0.095: 0.093: 0.087: 0.079: 0.070: 0.061: 0.054: 0.047:

Фоп: 126: 130: 135: 140: 146: 153: 161: 171: 180: 190: 199: 207: 214: 220: 226: 230:

Uоп: 2.48: 2.19: 1.94: 1.70: 1.48: 1.30: 1.16: 1.07: 1.04: 1.07: 1.16: 1.30: 1.48: 1.71: 1.95: 2.21:

Vi : 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.070: 0.079: 0.087: 0.092: 0.094: 0.092: 0.086: 0.078: 0.069: 0.061: 0.053: 0.047:

Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028:

Фоп: 234 : 237 : 239 : 242 : 244 :

Uоп: 2.49 : 2.78 : 3.10 : 3.39 : 3.74 :

Vi : 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028:

Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2260 : Y-строка 2  $St_{ах} = 0.122$  долей ПДК ( $x = 2007.0$ ; напр.ветра=180)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:

Qc : 0.046: 0.053: 0.061: 0.072: 0.085: 0.099: 0.112: 0.120: 0.122: 0.119: 0.111: 0.099: 0.085: 0.072: 0.061: 0.052:

Фоп: 122: 125: 129: 135: 141: 149: 158: 169: 180: 192: 202: 212: 219: 226: 231: 235:

Uоп: 2.27: 1.98: 1.70: 1.43: 1.19: 0.98: 0.83: 0.72: 0.71: 0.73: 0.83: 0.99: 1.20: 1.44: 1.70: 2.00:

Vi : 0.045: 0.053: 0.061: 0.072: 0.085: 0.099: 0.111: 0.119: 0.122: 0.119: 0.111: 0.098: 0.084: 0.071: 0.061: 0.052:

Kи : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Vi : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :

Kи : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : :

ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»

-----  
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:  
-----  
Qc: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:  
Фоп: 239 : 241 : 244 : 246 : 248 :  
Uоп: 2.29 : 2.59 : 2.91 : 3.24 : 3.56 :  
: : : : :  
Ви : 0.045: 0.040: 0.035: 0.032: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
-----

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.179 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:  
-----  
Qc: 0.050: 0.058: 0.070: 0.085: 0.103: 0.122: 0.145: 0.169: 0.179: 0.168: 0.144: 0.122: 0.103: 0.084: 0.069: 0.058:  
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 143 : 153 : 166 : 180 : 195 : 207 : 218 : 226 : 232 : 237 : 241 :  
Uоп: 2.11 : 1.79 : 1.48 : 1.19 : 0.93 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.72 : 0.94 : 1.20 : 1.49 : 1.81 :  
: : : : :  
Ви : 0.049: 0.058: 0.069: 0.084: 0.103: 0.122: 0.144: 0.168: 0.177: 0.167: 0.143: 0.121: 0.102: 0.084: 0.069: 0.058:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :  
-----

-----  
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:  
-----  
Qc: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.030:  
Фоп: 244 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
Uоп: 2.12 : 2.44 : 2.77 : 3.12 : 3.47 :  
: : : : :  
Ви : 0.049: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
-----

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.310 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:  
-----  
Qc: 0.053: 0.064: 0.078: 0.098: 0.122: 0.159: 0.217: 0.281: 0.310: 0.279: 0.215: 0.157: 0.121: 0.097: 0.078: 0.063:  
Фоп: 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 146 : 161 : 180 : 199 : 215 : 226 : 234 : 240 : 244 : 248 :  
Uоп: 1.96 : 1.63 : 1.31 : 1.00 : 0.71 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.71 : 1.01 : 1.32 : 1.64 :  
: : : : :  
Ви : 0.053: 0.063: 0.078: 0.098: 0.121: 0.158: 0.216: 0.279: 0.308: 0.277: 0.214: 0.156: 0.120: 0.097: 0.077: 0.063:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :  
-----

-----  
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:  
-----  
Qc: 0.053: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031:  
Фоп: 250 : 252 : 254 : 255 : 256 :  
Uоп: 1.98 : 2.32 : 2.65 : 3.01 : 3.36 :  
: : : : :  
Ви : 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
-----

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.648 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:  
-----  
Qc: 0.056: 0.068: 0.086: 0.110: 0.142: 0.215: 0.341: 0.535: 0.648: 0.529: 0.335: 0.212: 0.141: 0.109: 0.085: 0.068:  
Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :  
Uоп: 1.87 : 1.51 : 1.18 : 0.84 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.85 : 1.19 : 1.53 :  
: : : : :  
Ви : 0.056: 0.068: 0.085: 0.110: 0.141: 0.213: 0.339: 0.533: 0.645: 0.526: 0.333: 0.210: 0.140: 0.109: 0.085: 0.068:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :  
-----

-----  
x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:  
-----  
Qc: 0.056: 0.047: 0.040: 0.035: 0.032:  
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :  
Uоп: 1.87 : 2.23 : 2.58 : 2.91 : 3.28 :  
: : : : :  
Ви : 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
-----

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 1.744 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827:  
-----  
Qc: 0.057: 0.071: 0.091: 0.118: 0.164: 0.273: 0.519: 1.096: 1.744: 1.068: 0.508: 0.267: 0.162: 0.117: 0.090: 0.071:  
Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :  
Uоп: 1.85 : 1.45 : 1.09 : 0.76 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 8.94 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :  
: : : : :  
Ви : 0.057: 0.071: 0.091: 0.117: 0.163: 0.271: 0.516: 1.093: 1.742: 1.064: 0.505: 0.266: 0.161: 0.116: 0.090: 0.071:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»

Вн : : : 0.001:0.001:0.002:0.002:0.003:0.003:0.004:0.003:0.002:0.001:0.001: : :  
Кн : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:  
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Uоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

Вн : 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 29.552 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=349)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.058: 0.072: 0.093: 0.120: 0.172: 0.296: 0.608: 1.577:29.552: 1.515: 0.590: 0.289: 0.169: 0.119: 0.092: 0.072:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 349 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 10.08 : 0.61 : 10.50 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

Вн : 0.058: 0.072: 0.092: 0.120: 0.171: 0.294: 0.605: 1.573:29.552: 1.511: 0.587: 0.287: 0.168: 0.119: 0.092: 0.071:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : 0.001:0.001:0.002:0.003:0.004: : 0.004:0.003:0.002:0.001:0.001: : :  
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :  
Uоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.33 :

Вн : 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 1.403 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.058: 0.071: 0.090: 0.117: 0.161: 0.263: 0.488: 0.960: 1.403: 0.938: 0.475: 0.258: 0.159: 0.116: 0.090: 0.070:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :  
Uоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 11.00 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :

Вн : 0.057: 0.071: 0.090: 0.116: 0.160: 0.262: 0.485: 0.957: 1.400: 0.935: 0.472: 0.257: 0.157: 0.115: 0.089: 0.070:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : 0.000:0.001:0.002:0.002:0.003:0.003:0.003:0.003:0.002:0.001:0.001: : :  
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:  
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Uоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

Вн : 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.553 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.055: 0.067: 0.085: 0.108: 0.138: 0.203: 0.313: 0.470: 0.553: 0.464: 0.309: 0.200: 0.136: 0.107: 0.084: 0.067:  
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :  
Uоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 11.00 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :

Вн : 0.055: 0.067: 0.084: 0.108: 0.137: 0.202: 0.311: 0.467: 0.551: 0.462: 0.307: 0.199: 0.135: 0.107: 0.084: 0.067:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : 0.000:0.001:0.001:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.001:0.001:0.000: : :  
Кн : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.055: 0.047: 0.040: 0.035: 0.031:  
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

Вн : 0.055: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.276 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.052: 0.063: 0.077: 0.096: 0.119: 0.150: 0.200: 0.252: 0.276: 0.251: 0.198: 0.148: 0.118: 0.095: 0.076: 0.062:  
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 : 308 : 302 : 297 : 294 :  
Uоп: 2.00 : 1.66 : 1.34 : 1.03 : 0.74 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.75 : 1.04 : 1.35 : 1.67 :



**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.058 | 0.071 | 0.090 | 0.117 | 0.161 | 0.263 | 0.488 | 0.960 | 1.403 | 0.938 | 0.475 | 0.258 | 0.159 | 0.116 | 0.090 | 0.070 | 0.057 | 0.048 | - | 8  |
| 9-  | 0.055 | 0.067 | 0.085 | 0.108 | 0.138 | 0.203 | 0.313 | 0.470 | 0.553 | 0.464 | 0.309 | 0.200 | 0.136 | 0.107 | 0.084 | 0.067 | 0.055 | 0.047 | - | 9  |
| 10- | 0.052 | 0.063 | 0.077 | 0.096 | 0.119 | 0.150 | 0.200 | 0.252 | 0.276 | 0.251 | 0.198 | 0.148 | 0.118 | 0.095 | 0.076 | 0.062 | 0.052 | 0.045 | - | 10 |
| 11- | 0.049 | 0.057 | 0.068 | 0.082 | 0.100 | 0.118 | 0.135 | 0.155 | 0.163 | 0.155 | 0.134 | 0.117 | 0.099 | 0.082 | 0.068 | 0.057 | 0.049 | 0.042 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |    |
|     | 19    | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.033 | 0.030 | 0.028 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.036 | 0.032 | 0.029 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.037 | 0.033 | 0.030 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.039 | 0.035 | 0.031 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.040 | 0.035 | 0.032 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.041 | 0.036 | 0.032 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.041 | 0.036 | 0.032 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.041 | 0.036 | 0.032 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.040 | 0.035 | 0.031 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.039 | 0.034 | 0.031 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 0.037 | 0.033 | 0.030 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|     | 19    | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 29.5516109$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2007.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 960.0$  м  
При опасном направлении ветра : 349 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

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

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается!
~~~~~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 46:      | -49:   | 68:    | -53:   | 91:    | -58:   | 77:    | 127:   | -52:   | 86:    | 122:   | -46:   | 271:   | 202:   | 145:   |
| x=   | 1796:    | 1895:  | 1960:  | 2044:  | 2125:  | 2192:  | 2224:  | 2327:  | 2375:  | 2485:  | 2534:  | 2558:  | 2561:  | 2583:  | 2602:  |
| Qс   | : 0.198: | 0.171: | 0.216: | 0.171: | 0.223: | 0.165: | 0.209: | 0.216: | 0.154: | 0.177: | 0.179: | 0.137: | 0.221: | 0.193: | 0.173: |
| Фоп: | 12:      | 6:     | 3:     | 358:   | 352:   | 350:   | 346:   | 339:   | 340:   | 332:   | 328:   | 332:   | 322:   | 323:   | 325:   |
| Uоп: | 11.00:   | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: |
| Ви   | : 0.196: | 0.170: | 0.214: | 0.170: | 0.222: | 0.164: | 0.207: | 0.215: | 0.152: | 0.176: | 0.178: | 0.136: | 0.220: | 0.191: | 0.172: |
| Ки   | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 347:     | 554:   | -40:   | 361:   | 462:   | 572:   | 388:   | 202:   | 545:   | -49:   | 532:   | 462:   | 462:   | 433:   | 460:   |
| x=   | 2615:    | 2737:  | 2741:  | 2764:  | 2794:  | 2827:  | 2840:  | 2843:  | 2935:  | 2939:  | 3016:  | 3054:  | 3059:  | 3061:  | 3061:  |
| Qс   | : 0.232: | 0.249: | 0.124: | 0.189: | 0.203: | 0.214: | 0.174: | 0.142: | 0.174: | 0.109: | 0.152: | 0.137: | 0.136: | 0.133: | 0.135: |
| Фоп: | 316:     | 300:   | 324:   | 309:   | 303:   | 297:   | 305:   | 313:   | 295:   | 318:   | 294:   | 296:   | 296:   | 298:   | 296:   |
| Uоп: | 11.00:   | 11.00: | 0.71:  | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 0.85:  | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: |
| Ви   | : 0.230: | 0.247: | 0.123: | 0.188: | 0.201: | 0.212: | 0.173: | 0.141: | 0.172: | 0.109: | 0.150: | 0.135: | 0.135: | 0.132: | 0.134: |
| Ки   | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| y= | 202: | -58: | 455: | -40: | 415: | 202: | 361: | -44: | 262: | 202: | 145: | -49: | 158: | 95: | -35: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:

Qc : 0.114: 0.094: 0.115: 0.086: 0.102: 0.092: 0.092: 0.073: 0.084: 0.078: 0.073: 0.063: 0.067: 0.061: 0.059:

Фоп: 305 : 313 : 293 : 309 : 293 : 300 : 294 : 305 : 296 : 297 : 298 : 301 : 296 : 296 : 300 :

Уоп: 0.79 : 1.05 : 0.78 : 1.18 : 0.94 : 1.09 : 1.08 : 1.41 : 1.20 : 1.31 : 1.41 : 1.65 : 1.54 : 1.70 : 1.78 :

Вн : 0.114: 0.094: 0.115: 0.085: 0.102: 0.091: 0.092: 0.073: 0.084: 0.078: 0.073: 0.063: 0.067: 0.061: 0.058:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн : 0.001: : 0.001: : 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :

Кн : 6004: : 6004: : 6004: : : : : : : : : : : : : : : :

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

Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2486095 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М   | М(Мг)  | С[доли ПДК] | б        | С/М          |              |
| 1                           | 0001 | Т   | 1.1780 | 0.2469676   | 99.34    | 99.34        | 0.209649920  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2469676   | 99.34    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0016419   | 0.66     | (1 источник) |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип | H   | D     | Wo   | V1     | T       | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP  | Ди        | Выброс |           |
|--------------------------|-----|-----|-------|------|--------|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|-----------|
| Ист.                     | М   | м   | м     | м/с  | м/с    | градС   | м       | м      | м    | м    | м    | м    | м   | м         | м/с    |           |
| ----- Примесь 0333 ----- |     |     |       |      |        |         |         |        |      |      |      |      |     |           |        |           |
| 6003                     | П   | 2.0 |       |      | 20.0   | 2019.86 | 1001.21 | 1.00   | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0000183 |        |           |
| ----- Примесь 1325 ----- |     |     |       |      |        |         |         |        |      |      |      |      |     |           |        |           |
| 0001                     | Т   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0    | 2002.34 | 985.05 |      |      |      |      |     | 1.0       | 1.00   | 0.0083000 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |      | Их расчетные параметры |       |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|-------|----------|------|------|
| Номер     | Код  | Mq                     | Тип   | Cm       | Um   | Xm   |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      | [м]  | [м]  |
| 1         | 6003 | 0.002290               | П     | 0.081791 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 0001 | 0.166000               | Т     | 5.928942 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.168290 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 6.010733 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.

Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Каркаралинский район.



ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.039: 0.074: 0.156: 0.248: 0.152: 0.072: 0.038: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :  
Uоп: 1.81 : 1.45 : 1.09 : 0.75 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 8.94 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

Вн : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.038: 0.073: 0.154: 0.245: 0.150: 0.071: 0.037: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :  
Кн : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Uоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

Вн : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 4.171 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=350)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.042: 0.086: 0.224: 4.171: 0.215: 0.084: 0.041: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 350 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 10.12 : 0.61 : 10.52 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

Вн : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.041: 0.085: 0.222: 4.164: 0.213: 0.083: 0.041: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :  
Кн : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :  
Uоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.19 :

Вн : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.037: 0.069: 0.137: 0.199: 0.133: 0.067: 0.037: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :  
Uоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 11.00 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :

Вн : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.037: 0.068: 0.135: 0.197: 0.132: 0.067: 0.036: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Кн : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
Uоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :

Вн : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.044: 0.067: 0.079: 0.066: 0.044: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :  
Uоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 1.100 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :

Вн : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.044: 0.066: 0.078: 0.065: 0.043: 0.028: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Кн : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
Uоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :

Вн : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : :  
Кн : : : : : : :

**ТОО «Aktobe Metiz»**  
**ИП «GREEN ecology»**

y= 180 : Y-строка 10 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.036: 0.039: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -80 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1714711 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------------|--------|-----------|----------|--------------|-------------|
| Ист.                        | M(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M  |           |          |              |             |
| 1                           | 0001  | T           | 0.1660 | 4.1637478 | 99.81    | 99.81        | 25.0828190  |
| В сумме =                   |       |             |        | 4.1637478 | 99.81    |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |       |             |        | 0.0077233 | 0.19     | (1 источник) |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Каркаралинский район.  
Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 2527 м; Y= 1220 |  
Длина и ширина : L= 5200 м; B= 2600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 260 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 1-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| |  |
| 2-\| | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| |  |
| 3-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| |  |
| 4-\| | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.031 | 0.040 | 0.044 | 0.040 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | \| |  |
| 5-\| | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.030 | 0.048 | 0.076 | 0.092 | 0.075 | 0.048 | 0.030 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | \| |  |
| 6-С | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.039 | 0.074 | 0.156 | 0.248 | 0.152 | 0.072 | 0.038 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | С-\| |  |
| 7-\| | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.042 | 0.086 | 0.224 | 4.171 | 0.215 | 0.084 | 0.041 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | \| |  |
| 8-\| | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.037 | 0.069 | 0.137 | 0.199 | 0.133 | 0.067 | 0.037 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | \| |  |
| 9-\| | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.067 | 0.079 | 0.066 | 0.044 | 0.028 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | \| |  |
| 10-\| | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.036 | 0.039 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | \| |  |
| 11-\| | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| |  |
| 19  | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| |
| 20  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| |
| 21  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| |
|     | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| |

*ТОО «Aktobe Metiz»  
ИП «GREEN ecology»*

```

0.006 0.005 0.005 C- 6
0.006 0.005 0.005 | 7
0.006 0.005 0.005 | 8
0.006 0.005 0.004 | 9
0.006 0.005 0.004 |10
0.005 0.005 0.004 |11
-----
19 20 21
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 4.1714711$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2007.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 960.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 350 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Каркаралинский район.  
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 45  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~  
 |~При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:

 x= 1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:

 Qс : 0.028: 0.024: 0.031: 0.024: 0.032: 0.023: 0.030: 0.031: 0.022: 0.025: 0.025: 0.019: 0.031: 0.027: 0.024:

y= 347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:

 x= 2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:

 Qс : 0.033: 0.035: 0.018: 0.027: 0.029: 0.030: 0.025: 0.020: 0.025: 0.016: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:

 x= 3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:

 Qс : 0.016: 0.013: 0.016: 0.012: 0.015: 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0352637 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 300 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
| 1	| 0001	| Т	| 0.1660	| 0.0348019	| 98.69	| 98.69	| 0.209649891		

В сумме =				0.0348019	98.69				
Суммарный вклад остальных =				0.0004618	1.31	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс		
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
----- Примесь 0330-----																	
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	2002.34	985.05				1.0	1.00	0	0.0690000		
6004	П1	5.0			20.0	2029.94	994.83	3.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0		1E-8		
----- Примесь 0333-----																	
6003	П1	2.0			20.0	2019.86	1001.21	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000183			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$																
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M																
----- Источники Их расчетные параметры -----																
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm										
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]										
1	0001	0.138000	T	4.928880	0.50	11.4										
2	6004	0.00000002	П1	8.421171E-8	0.50	28.5										
3	6003	0.002290	П1	0.081791	0.50	11.4										

Суммарный $Mq = 0.140290$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)																
Сумма Cm по всем источникам = 5.010671 долей ПДК																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.3 град.С)
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x2600 с шагом 260
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $C_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Каркаралинский район.
 Объект :0012 Разведка ТПИ на отвале ТМО "Восточный".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.07.2025 7:43:
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра $X = 2527$, $Y = 1220$
 размеры: длина(по X)= 5200, ширина(по Y)= 2600, шаг сетки= 260

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

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																

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается																
- Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																

у= 2520 : Y-строка 1 $Stax = 0.011$ долей ПДК ($x = 2007.0$; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

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

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

у= 2260 : Y-строка 2 $Stax = 0.015$ долей ПДК ($x = 2007.0$; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 2000 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=180)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.037: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1480 : Y-строка 5 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.040: 0.063: 0.077: 0.063: 0.040: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 103 : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 134 : 153 : 181 : 208 : 227 : 238 : 245 : 249 : 252 : 255 :

Uоп: 1.87 : 1.51 : 1.18 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.85 : 1.19 : 1.53 :

Вн : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.040: 0.062: 0.076: 0.062: 0.039: 0.025: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн :

Кн :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 :

Uоп: 1.87 : 2.23 : 2.58 : 2.91 : 3.28 :

Вн : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн :

Кн :

y= 1220 : Y-строка 6 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=181)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.032: 0.061: 0.130: 0.207: 0.127: 0.060: 0.032: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:

Фоп: 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 133 : 181 : 228 : 246 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 :

Uоп: 1.81 : 1.45 : 1.09 : 0.75 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 8.94 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.76 : 1.10 : 1.46 :

Вн : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.032: 0.061: 0.128: 0.204: 0.125: 0.059: 0.031: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн :

Кн :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :

Uоп: 1.82 : 2.17 : 2.52 : 2.87 : 3.24 :

Вн : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн :

Кн :

y= 960 : Y-строка 7 Стах= 3.469 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=350)

x= -73 : 187: 447: 707: 967: 1227: 1487: 1747: 2007: 2267: 2527: 2787: 3047: 3307: 3567: 3827:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.035: 0.072: 0.187: 3.469: 0.179: 0.070: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 350 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Uоп: 1.78 : 1.43 : 1.07 : 0.72 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 10.12 : 0.61 : 10.52 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.73 : 1.08 : 1.44 :

Вн : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.071: 0.184: 3.461: 0.177: 0.069: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Вн :

Кн :

x= 4087: 4347: 4607: 4867: 5127:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
 Уоп: 1.79 : 2.15 : 2.51 : 2.86 : 3.19 :
 : : : : :
 Ви : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра=359)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :
 : : : : :
 Qc : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.031 : 0.058 : 0.114 : 0.166 : 0.111 : 0.056 : 0.031 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.008 :
 Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 42 : 359 : 317 : 299 : 290 : 285 : 282 : 280 : 279 :
 Уоп: 1.82 : 1.46 : 1.10 : 0.76 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 1.12 : 1.47 :
 : : : : :
 Ви : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.031 : 0.057 : 0.112 : 0.164 : 0.110 : 0.055 : 0.030 : 0.018 : 0.014 : 0.010 : 0.008 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : :
 Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :
 Уоп: 1.83 : 2.18 : 2.53 : 2.89 : 3.25 :
 : : : : :
 Ви : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

y= 440 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :
 : : : : :
 Qc : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.024 : 0.037 : 0.056 : 0.066 : 0.055 : 0.037 : 0.024 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 67 : 62 : 55 : 43 : 25 : 0 : 334 : 316 : 305 : 298 : 293 : 289 : 287 :
 Уоп: 1.87 : 1.53 : 1.20 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.88 : 1.21 : 1.54 :
 : : : : :
 Ви : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.024 : 0.036 : 0.055 : 0.065 : 0.054 : 0.036 : 0.023 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : :
 Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Фоп: 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
 Уоп: 1.88 : 2.24 : 2.59 : 2.96 : 3.28 :
 : : : : :
 Ви : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :

y= 180 : Y-строка 10 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :
 : : : : :
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.030 : 0.033 : 0.030 : 0.023 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

y= -80 : Y-строка 11 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 2007.0; напр.ветра= 0)

x= -73 : 187 : 447 : 707 : 967 : 1227 : 1487 : 1747 : 2007 : 2267 : 2527 : 2787 : 3047 : 3307 : 3567 : 3827 :
 : : : : :
 Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :

x= 4087 : 4347 : 4607 : 4867 : 5127 :

Qc : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2007.0 м, Y= 960.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4691520 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 350 град.
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М				
1	0001	Т	0.1380	3.4614289	99.78	99.78	25.0828190
В сумме =				3.4614289	99.78		
Суммарный вклад остальных =				0.0077231	0.22	(2 источника)	

ТОО «Aktobe Metiz»
ИП «GREEN ecology»

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|	

y=	46: -49: 68: -53: 91: -58: 77: 127: -52: 86: 122: -46: 271: 202: 145:
x=	1796: 1895: 1960: 2044: 2125: 2192: 2224: 2327: 2375: 2485: 2534: 2558: 2561: 2583: 2602:
Qс :	0.023: 0.020: 0.026: 0.020: 0.026: 0.019: 0.025: 0.026: 0.018: 0.021: 0.021: 0.016: 0.026: 0.023: 0.020:

y=	347: 554: -40: 361: 462: 572: 388: 202: 545: -49: 532: 462: 462: 433: 460:
x=	2615: 2737: 2741: 2764: 2794: 2827: 2840: 2843: 2935: 2939: 3016: 3054: 3059: 3061: 3061:
Qс :	0.027: 0.029: 0.015: 0.022: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.021: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016:

y=	202: -58: 455: -40: 415: 202: 361: -44: 262: 202: 145: -49: 158: 95: -35:
x=	3103: 3137: 3236: 3277: 3349: 3363: 3434: 3484: 3488: 3543: 3596: 3691: 3718: 3803: 3803:
Qс :	0.014: 0.011: 0.014: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2736.7 м, Y= 554.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0293935 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 300 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1380	0.0289317	98.43	98.43	0.209649891
В сумме =				0.0289317	98.43		
Суммарный вклад остальных =				0.0004618	1.57	(2 источника)	