

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ЧК Central Asia Kaisheng

Minerals & Energy

International

Group

Ltd.



ЛУХАН

«__» _____ 2026г

**Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану разведки на участке
Перспективный-3»**

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»



Оразбеков Е.Б.

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану разведки на участке Перспективный-3» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ЧК «Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd», Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Тұран, дом 50/3, кв. 5., БИН 251140900806.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности – 2026г. Окончание лицензионного срока – 2032 г.

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №4438-EL от 26 мая 2026 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

В административном отношении планируемый участок «Перспективный-3» расположен на территории Акмолинской области, в Шортандинском и Целиноградском районах. Вблизи участка находятся следующие населённые пункты: в 8,0 км к северо-западу — посёлок Жолымбет; в 12,5 км к северу - с.Қаратөбе, 28,5 км северо-востоку с.Майлан, 6 км юго-востоку — ст. Акжар; в 16,0 км к юго-западу — село Софиевка; в 24,0 км к юго-западу — село Ключи; в 20,0 км к западу — село Первомайский. Районный центр — село Шортанды — расположен в 25 км к северо-западу от участка. Столица Республики Казахстан, город Астана, находится примерно в 75 км к северо-востоку.

Площадь участка – 64.8 км² (6 480 га).

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

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 4 неорганизованных источников и 1 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2032 г. - 6.558807412 т/год.

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

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

Категория объекта. Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 приложения 2 (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко II категории.

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 12, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 500 метров.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	5
1	Общие сведения об операторе	6
1.1	Климатические характеристики	6
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	8
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	10
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	10
2.4	Перспектива развития предприятия	11
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	11
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	11
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	23
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	24
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	24
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	24
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	25
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)	29
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	30
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	30
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	32
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	33
7	Выводы и рекомендации	34
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	35
	Приложения	37

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану разведки на участке Перспективный-3» выполнен на основании:

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

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

Настоящий проект выполнен на период с 2026 по 2035 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «РУДПРОЕКТ»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, ул. Магжана Жумабаева 8;

- Телефон: +77054709866;

- E-mail: rudproject@mail.ru

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Директор – Оразбеков Е.Б.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №4438-EL от 26 мая 2026 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет.

Срок выполнения полевых работ: начало работ – 2026г. Окончание работ – 2032г. Выбор участка для осуществления намечаемой деятельности обусловлен предоставлением права недропользования.

Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопоявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

В административном отношении планируемый участок «Перспективный-3» расположен на территории Акмолинской области, в Шортандинском и Целиноградском районах. Вблизи участка находятся следующие населённые пункты: в 8,0 км к северо-западу — посёлок Жолымбет; в 12,5 км к северу - с.Каратөбе, 28,5 км северо-востоку с.Майлан, 6 км юго-востоку— ст. Акжар; в 16,0 км к юго-западу — село Софиевка; в 24,0 км к юго-западу — село Ключи; в 20,0 км к западу — село Первомайский. Районный центр — село Шортанды — расположен в 25 км к северо-западу от участка. Столица Республики Казахстан, город Астана, находится примерно в 75 км к северо-востоку.

Площадь участка – 64.8 км² (6 480 га).

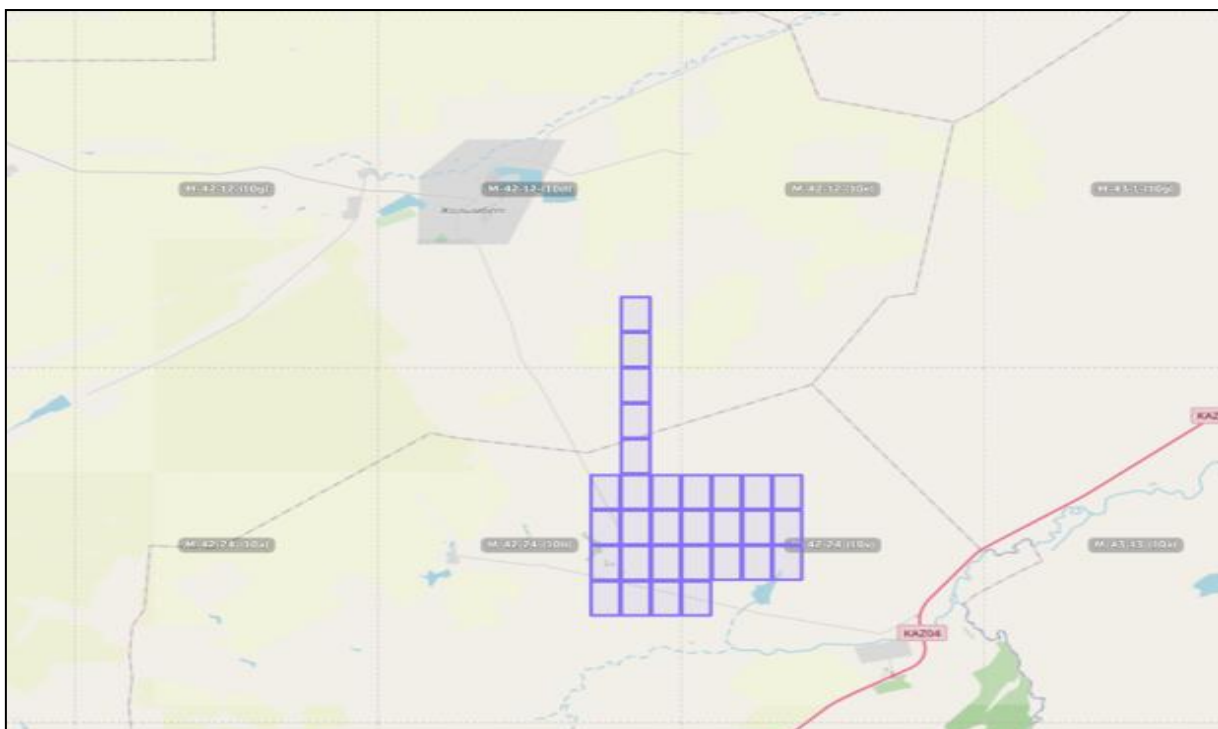




Рисунок 2. Ситуационная карта-схема расположения участка

Географические координаты угловых точек участка

Таблица 1

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
1	51°	42'	00"	71°	48'	00"
2	51°	42'	00"	71°	49'	00"
3	51°	37'	00"	71°	49'	00"
4	51°	37'	00"	71°	54'	00"
5	51°	34'	00"	71°	54'	00"
6	51°	34'	00"	71°	51'	00"
7	51°	33'	00"	71°	51'	00"
8	51°	33'	00"	71°	47'	00"
9	51°	37'	00"	71°	47'	00"
10	51°	37'	00"	71°	48'	00"

1.1 Климатические характеристики

Климат характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза. В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

Лицензионная территория района работ по климатическим параметрам районирования, принятым в РК относится к – IV.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Почвенная зона Казахского мелкосопочника на территории региона -сопочно – равнинная, степная, умеренно - засушливая, с черноземами южными. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположен район разведки, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году, выпадает около 350-400 мм осадков в год. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата. Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с. Преобладающее направление ветра в течение года отмечается юго-западное, ветра с повторяемостью 40-55%.

Метеорологические данные района расположения участка «Перспективный-2» в соответствии с письмом РГУ «Казгидромет»

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в табл. 2

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

ТОО "РУДПРОЕКТ"

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

Акмолинская область, Перспективный-3

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	9.0
В	7.0
ЮВ	5.0
Ю	14.0
ЮЗ	26.0
З	20.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

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

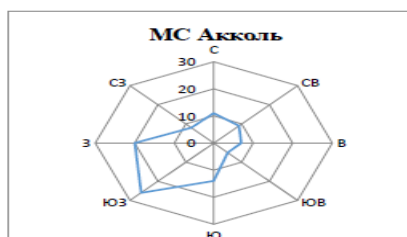
Приложение к письму

**Климатические характеристики по МС Акколь
(Акмолнинская область Аккольский район)**

Наименование	Значение
Средняя годовая скорость ветра	3.6 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	9	7	5	14	26	20	8	18



Примечание:

- Климатические данные по температуре воздуха и количеству осадков можно скачать на официальном сайте РГП «Казгидромет» http://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db, пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».
- МС Акколь близлежащая метеостанция к месторождению «Перспективный 2».

Исп: ДМ УК Е. Әшімғали
Тел: 8(7172) 79-83-02

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

План разведки участка «Перспективный-3». Целью работ является изучение геологического строения лицензионной площади, выявление рудопроявлений и зон минерализации, проведение детальной разведки с последующей оценкой и подсчётом минеральных ресурсов и (или) запасов в соответствии с требованиями Кодекса публичной отчетности KazRC. Также предусмотрено изучение гидрогеологических и горнотехнических условий для оценки возможности промышленного освоения при обнаружении месторождений твёрдых полезных ископаемых. Для поиска рудных тел применяются геологические маршруты, бурение скважин, горные выработки, отбор проб с лабораторными и камеральными исследованиями.

Рациональное выполнение работ планируется провести в 3 этапа.

1-й этап - Составление и согласование Проекта разведки. Основные виды поисково – разведочных работ на участке Перспективный-2: геолого-геоморфологические маршруты, проходка канав, проведение буровых работ, лабораторные, гидрогеологические и технологические исследования; составление отчета по поисковым работам. Начало работ: I- III квартал 2026г., окончание IV квартал 2028 г. В случае обнаружения промышленных содержаний и объемов золотосодержащих жил, руд и других твердых полезных ископаемых, будут производиться работы следующих этапов.

2-й этап - Согласно утвержденного Плана разведки на проведение геологоразведочных работ оценочно- промышленной стадии на установленных перспективных рудных телах и минерализованных зонах. Проводятся оценочно-промышленные работы с разработкой на четвертый, пятый и шестой годы (2029 – 2031 годы).

3-й этап - По результатам геологоразведочных работ и опытно-промышленной отработки составляется Отчет с подсчетом запасов, их геолого-экономическая оценка и утверждение согласно Кодекса KAZRC. Планируется выполнить указанные работы в течение шестого года (2032 год) действия выполняемых работ.

На лицензионном участке работ Перспективный-2 будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты бытового и производственного назначения. Режим работы на участке - вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов с перерывом на обед 1 час. Разведочные работы на лицензионном участке планируется выполнять в тёплый период года, общая продолжительность работ составит 180 дней.

При производстве геологоразведочных работ будет использоваться следующая специальная техника и оборудование: Топливозаправщик КАМАЗ 53215, «Fully hydraulic core drillings», водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115, УАЗ-452, дизельный генератор WEIFANG 100 кВт, пассажирский микроавтобус ГАЗель, тойота Hilux.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 5 источников: дизельная электростанция, снятие ПРС под буровую установку, снятие ПРС при проходке канав, буровые работы, топливозаправщик. Из них 4 источника неорганизованных и 1 – организованный.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Ближайший насланный пункт п. Жолымбет в 8 км. находится на востоке от места проведения работ. Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые геологоразведочные работы не являются объектом (источниками)

воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций 0,1 ПДК.

Проходка канав, траншей и других горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, рудопроявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиально-делювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с колонковым бурением. Проходка канав начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ.

Канавы будут проходиться вкост простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту (рисунок. 5.2.8.1) в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| - ширина по полотну - | 1,0 м; |
| - ширина по верху - | 1,2 м; |
| - средняя глубина - | 2 м; |
| - средняя площадь сечения - | 2,4 м ² ; |
| - углубка в коренные породы - | не менее 0,5 м. |

П Л А Н



Р А З Р Е З

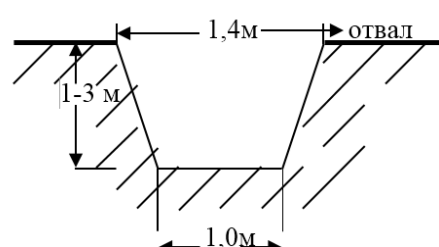


Рисунок 4. Паспорт проходки канав глубиной до 2 м

Перед началом горнопроходческих работ предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) по всей длине проектируемых канав с его раздельным складированием слева по ходу проходки. Вынимаемая горная масса при проходке канав размещается справа от выработки.

Прогнозная площадь обнажения горными выработками составит около 0,00375 км², что составляет примерно 0,0058 % от общей площади разведки 64,8 км².

Общий объем снимаемого плодородного растительного слоя (ПРС) – 750 м³.

- буровые площадки: 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м³ (на одну скважину).
0,05м³×220=11м³.

Общий объем ПРС – 761м³.

Общая площадь нарушенных земель составляет 0,00379 км², что составляет примерно 0,0058 % от всей площади разведки 64,8 км².

После завершения геологической документации, опробования и фотодокументации канав производится их обратная засыпка вынутой горной массой, выполаживание откосов и последующее нанесение ранее складированного почвенно-плодородного слоя с целью оперативной рекультивации нарушенных земель.

Засыпка и выполаживание откосов бортов горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

Наличие содержаний полезных элементов в бороздовых пробах, отобранных со дна канав, послужит основанием для проведения дальнейших геологоразведочных работ, в том числе горных работ по проходке траншей, шурфов и так далее.

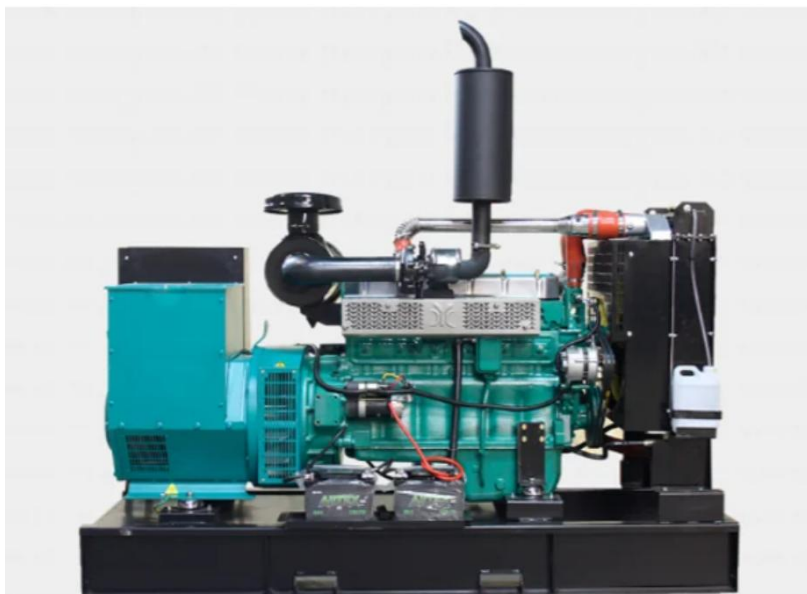
Срок выполнения полевых работ: начало работ – 2026г. Окончание работ – 2032г.

Дизельная электростанция (организованный источник 0001).

Полевой лагерь геологической партии будет расположен в геологическом отводе. Электроснабжение будет осуществляться от дизельно-электростанции WEIFANG 100 кВт.

Дизельный генератор WEIFANG мощностью 100 кВт представляет собой автономную дизель-электростанцию на прочной металлической раме, оснащённую четырёхтактным дизельным двигателем, топливным баком и панелью управления для запуска и контроля рабочих параметров.

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



Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт

Снятие ПРС при проходке канав (неорганизованный источник 6002).

После получения положительных результатов колонкового бурения, планируется 30 канав по 50 м. ($30 \times 50 = 1500$ м).

Объем ПРС одного метра составляет: $1,0 \times 0,5 = 0,5$ м². Общий объем ПРС составляет: $0,5 \times 1500 \text{ м} = 750$ м³.

Объем ПРС за год составит - 150 м³. (270 тн).

Объем горной массы (объем выемки) за год составит - 600 м³. (1000 тн).

При проходке канав экскаватором в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Снятие ПРС под буровую установку (неорганизованный источник 6003).

Перед началом горнопроходческих работ предусматривается снятие почвенно-плодородного слоя (ПРС) по всей длине проектируемых канав с его отдельным складированием слева по ходу проходки. Вынимаемая горная масса при проходке канав размещается справа от выработки.

При выполнении работ по снятию ПРС в атмосферу будет поступать неорганическая пыль с содержанием двуокиси кремния 20–70 %.

Буровые работы (неорганизованный источник 6004).

Буровые работы проектируется проводить по Договору с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проведение данного вида работ и в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Буровые работы на участке Перспективный-3 будут выполняться для прослеживания на глубину зон метасоматических изменений

Проектом предусматривается наклонное колонковое бурение скважин. С целью достижения оптимального угла встречи с рудной зоной и учитывая крутое падение рудоподводящих и рудоконтролирующих нарушений, бурение наклонных скважин будет производиться в основном под углами 70° и 65°. Количество скважин в профиле зависит от ожидаемой мощности выявленной минерализации и (или) рудной зоны. Первоначальные расчетные интервалы плотности разведочной сети, исходя из опыта ранее разведанных золоторудных месторождений, между профилями по простиранию геологических структур 400 м, вкрест простирания 400 м, далее по результатам комплекса проведенных геологоразведочных работ предполагается сгущение разведочной сети до 40-80 м и менее. Скважины, после выхода из рудного тела во вмещающие породы, бурятся ещё не менее 5,0-10,0 м. В зависимости от мощности рудного интервала глубина скважин может быть увеличена или уменьшена.

Расчетный объем бурения на начальной стадии составляет 13 000 п.м. Средняя глубина скважин принимается 60 м, ориентировочное количество скважин составит 220 скважин.

Исходя из опыта проведения геологоразведочных работ, для контроля азимута и зенитного угла ствола скважины; пространственное расположение ствола скважины; взаимного расположения стволов бурящейся и ранее пробуренных соседних скважин планом предусматривается проведение в скважинах инклинометрических замеров.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- бурение будет осуществляться буровой установкой колонкового бурения «Fully hydraulic core drillings» с гидравлическим подвижным вращателем, обеспечивающим линейный выход керна не ниже 95%.

- скважины по глубинам входят в интервал до 60 м;
- начальный диаметр бурения – 112 мм,
- конечный диаметр бурения – 97 мм;
- бурение до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- выход керна не менее 95%;
- предусматривается строительство площадки на скважину 0,5м×0,5 м×0,2 м – 0,05 м³ на одну скважину;

Буровые работы будут производиться гидравлическим станком колонкового бурения «Fully hydraulic core drillings».

При бурение скважин в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6005).

На участке проведения работ заправка дизельным топливом спецтехники будет осуществляться арендуемым топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³ (10000 литров дизельного топлива).

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 170 т/год (200 м³/год).

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

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 12

Таблица 1.5.2

Техника для ведения работ

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Назначение
1	2	3
1	Топливозаправщик КАМАЗ 53215	Транспортировка, заправка ГСМ
2	«Fully hydraulic core drilling»	Бурение скважин колонковым методом
3	Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115	для выполнения различных задач по обслуживанию городских и магистральных дорог.
4	УАЗ-452	Перевозка персонала с базы на участок Перспективный-3;
5	Дизельный генератор WEIFANG 100 кВт	Для использования в качестве автономного источника питания
6	Пассажирский микроавтобус ГАЗель	Для перевозки между вахтового персонала с г. Астана на участок.
7	Тойота Hilux	Перевозка персонала с базы на участок; по участку; для доставок.

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на участке Перспективный-3».

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

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

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 10.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 5 источников: дизельная электростанция, снятие ПРС под буровую установку, снятие ПРС при проходке канав, буровые работы, топливозаправщик. Из них 4 источника неорганизованных и 1 – организованный.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Ближайший насланный пункт п. Жолымбет 8 км. находится северо-западнее от места проведения работ. Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые геологоразведочные работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций 0,1 ПДК.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2026гг. – 2032 гг.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2032 гг. – 6.558807412 т/год.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в нормируемый период с 2026 по 2032 гг., приведен в таблице 5 ниже.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ на участке «Перспективный-3» не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития предприятия

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

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

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

Таблицы составлены по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую

среди источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.3

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПД

Акмолинская область, Перспективный-3

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наи- мено- вани- е исто- чник а выбр- оса вред	Номер источн- ика выбро- сов на карте- схеме	Выс- ота ист- очн- ика выб- рос ов, м	Диа- метр уст- я труб- ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Параметры источника на карте- точист, /1-го конца линейного источника /центра				Н а и е н о ва и и	В е с т- в о, н и и	К о- эф- ф- и- ци- е н- т е с	С р- ед- н- е з- а- и- е н- е с	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Го- д до- сти- же- ни- я ПД- В
									Скор- ость, м/с	Объем смеси, м3/с	Т е м- п #	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	#	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДЭС	1	1440		0001	1	0,2	0,02	0,7255524	1	69463	43877								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	295,106	2,5088
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	47,955	0,40768
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	19,213	0,1568
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	46,11	0,392
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	238,237	2,0384
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,0005	0,000004312
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	4,611	0,0392
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	111,433	0,9408
001		снятие прс при проходке канав	1	3960		6002	1				1	70670	55745	1	1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0031104		0,04440096

																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,08055556	111,433	0,9408
001		снятие прс при проходке канал	1	3960		6002	1				1	70670	55745	1	1			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0031104		0,04440096
001		снятие прс при буровых работах	1	3960		6003	1				1	78193	42552	1	1			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000432		0,00064152
001		погрузочно- разгрузочные работы	1	3960		6004	1				1	72073	40475	1	1			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,002088		0,03002832
001		топливозапра вщик	1	360		6005	1				1	74600	46257	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,45E-10		1,4644E-07
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5,16E-08		5,21536E-05

Таблица 3.1.

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. ОБУВ

Таблица 3.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2032 гг., приведен в табл. 5

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

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

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

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

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

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

a 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Перспективный-3

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ								НД В
		сущест вующее		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год				
		г/с	т/го д	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	г/ с	т/г од	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	#	20	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,213333	2,5088	0,213333	2,5088	0,2133333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088			
Итого:		0	0	0,213333	2,5088	0,213333	2,5088	0,2133333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,213333	2,5088	0,213333	2,5088	0,2133333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088	0,21333333	2,5088			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,034667	0,4077	0,034667	0,4077	0,0346667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768			
Итого:		0	0	0,034667	0,4077	0,034667	0,4077	0,0346667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,034667	0,4077	0,034667	0,4077	0,0346667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768	0,03466667	0,40768			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,013889	0,1568	0,013889	0,1568	0,0138889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568			
Итого:		0	0	0,013889	0,1568	0,013889	0,1568	0,0138889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,013889	0,1568	0,013889	0,1568	0,0138889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568	0,01388889	0,1568			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,033333	0,392	0,033333	0,392	0,0333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392			
Итого:		0	0	0,033333	0,392	0,033333	0,392	0,0333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,033333	0,392	0,033333	0,392	0,0333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392	0,03333333	0,392			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6005	##	0	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07			
Итого:		##	0	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07			
Всего по загрязняющему веществу:		##	0	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,5E-07	1,45E-10	1,46E-07			
0337, Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,172222	2,0384	0,172222	2,0384	0,1722222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384			
Итого:		0	0	0,172222	2,0384	0,172222	2,0384	0,1722222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,172222	2,0384	0,172222	2,0384	0,1722222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384	0,17222222	2,0384			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06			
Итого:		0	0	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,31E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06	3,33E-07	4,3E-06			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,003333	0,0392	0,003333	0,0392	0,0033333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392			
Итого:		0	0	0,003333	0,0392	0,003333	0,0392	0,0033333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,003333	0,0392	0,003333	0,0392	0,0033333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392	0,00333333	0,0392			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																				
Организованные источники																				
Основное	0001	0	0	0,080556	0,9408	0,080556	0,9408	0,0805556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408			
Итого:		0	0	0,080556	0,9408	0,080556	0,9408	0,0805556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408	0,08055556	0,9408			
Неорганизованные источники																				
Основное	6005	##	0	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05			
Итого:		##	0	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,2E-05	5,16E-08	5,22E-05			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,080556	0,9409	0,080556	0,9409	0,0805556	0,94085	0,08055561	0,940852	0,08055561	0,94085	0,08055561	0,94085	0,08055561	0,940852			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола)																				
Неорганизованные источники																				
Основное	6002	0	0	0,00311	0,0444	0,00311	0,0444	0,0031104	0,0444	0,0031104	0,044401	0,0031104	0,0444	0,0031104	0,0444	0,0031104	0,044401			
Основное	6003	0	0	4,32E-05	0,0006	4,32E-05	0,0006	0,0000432	0,00064	0,0000432	0,000642	0,0000432	0,00064	0,0000432	0,00064	0,0000432	0,000642			
Основное	6004	0	0	0,002088	0,03	0,002088	0,03	0,002088	0,03003	0,002088	0,030028	0,002088	0,03003	0,002088	0,03003	0,002088	0,030028			
Итого:		0	0	0,005242	0,0751	0,005242	0,0751	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,005242	0,0751	0,005242	0,0751	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071			
Всего по объекту:		0	0	0,556575	6,5588	0,556575	6,5588	0,5565753	6,55881	0,55657532	6,558807	0,55657532	6,55881	0,55657532	6,55881	0,5565753	6,558807			
Из них:																				
Итого по организованным		0	0	0,551334	6,4837	0,551334	6,4837	0,5513337	6,48368	0,55133367	6,483684	0,55133367	6,48368	0,55133367	6,48368	0,5513337	6,483684			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,005242	0,0751	0,005242	0,0751	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,07507	0,0052416	0,075071			
Всего по объекту:		0	0	0,556575	6,5588	0,556575	6,5588	0,5565753	6,55881	0,55657532	6,558807	0,55657532	6,55881	0,55657532	6,55881	0,5565753	6,558807			
Из них:																				
Итого по организованным		0	0	0,551334	6,4837	0,551334	6,4837	0,5513337	6,48368	0,55133367	6,483684	0,55133367	6,48368	0,55133367	6,48368	0,5513337	6,483684			
Итого по неорганизованным		##	0	#####	0,0751	#####	0,0751	#####	0,07512	#####	0,075123	#####	0,07512	#####	0,07512	#####	0,075123			

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)

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

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

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

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

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

Определение необходимости расчета рассеивания проведено в соответствии с п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221 (таблица 3).

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных

источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

- Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Акмолинской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения. Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %. При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия: – запрещение работы оборудования на форсированных режимах; – усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства; – рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений; – усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами; – усиление контроля за герметичностью технологического оборудования; – обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты; – проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах; – ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ; – интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности; – обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ; – использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ; – усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм. При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

– снижение нагрузки на энергетические установки на 15%; – использование газа для работы энергетических установок; – прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов; – прекращение испытания оборудования на испытательных

стендах; – ограничение использования автотранспорта на предприятии; Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий: – снижение нагрузки энергетических установок на 25 %; – прекращение движения автомобильного транспорта. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

4.3. Характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных

источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

- Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Мероприятия по атмосферному воздуху с целью снижения пылевых выделений, предусматривается следующий комплекс инженерно-технических мероприятий:

- пылеподавление, орошение при снятии ПРС, предусматривается посредством полива их водой и обработкой пылесвязывающим составом в теплое время года. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 70%.

- орошение при земляных работах и при формировании отвала ПРС. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 60%.

- Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

- Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

- Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

- Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года,) предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин.

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

- При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.

- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;

- Исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме.

Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.

- Выявление, тампонирующее (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

Мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

- Что соответствуют требованиям «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утвержденный «Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934».

Предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;

- обработка водой.

Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, воздействия на почву и водоохранные мероприятия

- С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
 - Учет количества полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочнопогрузочной единицей с погрешность не более 5%);
 - Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
 - Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
 - Использовать ПРС для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки участка работ;
 - Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;
 - Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
 - Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;
 - Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
 - Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
 - Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
 - Сохранение естественных ландшафтов;
 - И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.
 - При проведении работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:
 - обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно- геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;
 - обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах работ;
 - использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;
 - охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;
 - предотвращение загрязнения недр при проведении работ.
 - Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:
 - выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;
 - строгий маркшейдерский контроль за проведением работ;
 - проведение работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;
 - ликвидация и рекультивация горных выработок.
 - Предотвращение техногенного опустышения земель
 - Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя.
- Технологические схемы производства работ должны предусматривать:
- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
 - Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

- Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного работами площади участка проведения работ.

- Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

- Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

- Высадка многолетних трав и посадка древесно-кустарниковых деревьев со стороны жилых застроек с.Черниговка вдоль линии границы участка.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

- Создание нормальных атмосферных условий в зоне проведения работ осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры юго-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

- Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью.

- Для снижения запыленности рабочих мест предусматривается использование кондиционеров.

- При экскавации горной массы для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

- Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливомоечной машины.

- Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

- Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;

- вероятность воздействия на ихтиофауну.

- Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

- Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

- С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

- Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

- С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

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

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

- Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений
- Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

- При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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

- С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения «Косозен-2», проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

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

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

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

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

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

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

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

- минимизация факторов физического беспокойства;

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

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;

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

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

При наличии на территории проектируемых работ краснокнижных видов птиц необходимо учесть требования п.3 ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

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

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400-VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся 32 частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) 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;
- 3) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 4) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 5) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 6) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 7) 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;
- 8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 9) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Предложения по контролю за состоянием атмосферного воздуха:

1. Ежеквартально проводить мониторинг эмиссий в атмосферный воздух расчетным методом от источников выбросов при ведении работ на месторождении. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется собственными силами предприятия, допускается привлечение специализированных организаций.

2. В период отработки месторождения должен быть предусмотрен инструментальный контроль атмосферного воздуха на внешней границе зоны воздействия. Отбор проб атмосферного воздуха производят в точках, расположенных на пересечении румбов господствующих направлений ветра и контура зоны воздействия. Периодичность проведения контроля – 1 раз в год (3 квартал). Дополнительных мероприятий для организации мониторинга состояния атмосферного воздуха не требуется. Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026 – 2032 гг.

Высадка многолетних трав и посадка древесно-кустарниковых деревьев со стороны жилых застроек пос. Пионер вдоль линии границы участка месторождения.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день. Анализы проб рекомендуется проводить на азоте диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Четыре точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме, они привязаны весьма условно. Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

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

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

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

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

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

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

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

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

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

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на 7 лет (2026 – 2032гг.).

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

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

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-ҮІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
8. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЯ

25036181



ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года02974P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин,
дом № 11, 9

БИН: 250940034592

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

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

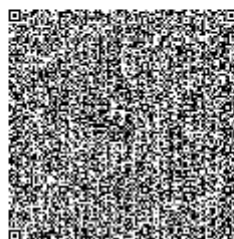
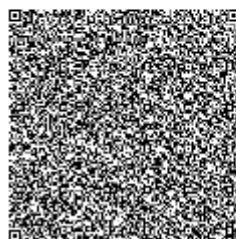
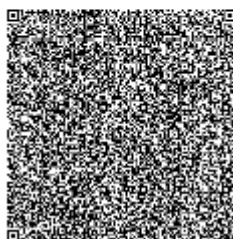
Лицензиар

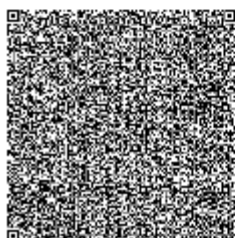
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Оракбаев Галымжан Жадигерович**

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

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****Г.АСТАНА**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592

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

Производственная база

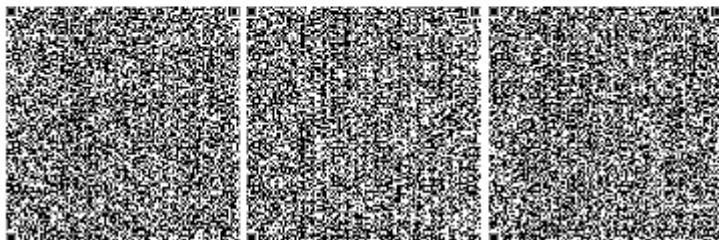
Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

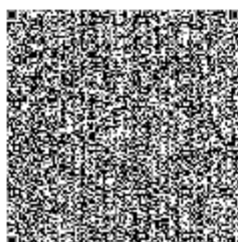
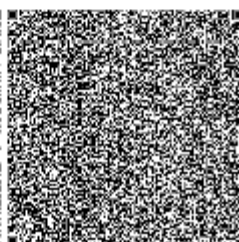
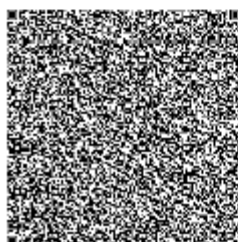
Особые условия действия лицензии

Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биошлам, жиросодержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

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



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Оракбаев Галымжан Жадигерович (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	31.10.2025
Место выдачи	Г. АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ-2
Лицензия на разведку твердых полезных
ископаемых



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған Лицензия

26.05.2026 жылғы №4438-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd.** Жекке компаниясы (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Нұра ауданы, Тұран даңғылы 50/3 үй, пәт. 5.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: 100% (жүз).

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): берілген күнінен бастап 6 жыл;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының (блоктарының) шекаралары, пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерін қоспағанда: 30 (отыз) блок, келесі географиялық координаттармен:

М-42-12-(10д-5г-19), М-42-12-(10д-5г-24) (толық емес), М-42-24-(106-5б-4), М-42-24-(106-5б-9), М-42-24-(106-5б-14), М-42-24-(106-5б-18), М-42-24-(106-5б-19), М-42-24-(106-5б-20), М-42-24-(106-5б-23), М-42-24-(106-5б-24), М-42-24-(106-5б-25), М-42-24-(106-5г-3), М-42-24-(106-5г-4), М-42-24-(106-5г-5), М-42-24-(106-5г-8), М-42-24-(106-5г-9), М-42-24-(106-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (толық емес), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (толық емес), М-42-24-(10в-5а-24) (толық емес), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (толық емес), М-42-24-(10в-5в-6)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: Қатты пайдалы қазбалар бойынша жер қойнауын пайдалану операцияларын жүргізуге пайдалы қазбалардың мемлекеттік есебінде тұрған қатты пайдалы қазбалардың қорлары және (немесе) ресурстары бар жер қойнауы учаскелерінде жол берілмейді.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: 100,00 АЕК;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 4 700,00 АЕК;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 7 100,00 АЕК;

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: жоқ.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: 26.05.2026 20:54

Пайдаланушы: САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ

БСН: 231040007978

Кілт алгоритмі: ГОСТ 34.10-2015/kz

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сарапнаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.

1 из 4



№ 4438-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№4438-EL от 26.05.2026

1. Наименование недропользователя: Частная компания Central Asia Kaisheng Minerals & Energy International Group Ltd. (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Тұран, дом 50/3, кв. 5.

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100% (сто).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): 6 лет со дня ее выдачи;

2) границы территории участка недр (блоков), за исключением участков недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых: 30 (тридцать):

М-42-12-(10д-5г-19), М-42-12-(10д-5г-24) (частично), М-42-24-(106-5б-4), М-42-24-(106-5б-9), М-42-24-(106-5б-14), М-42-24-(106-5б-18), М-42-24-(106-5б-19), М-42-24-(106-5б-20), М-42-24-(106-5б-23), М-42-24-(106-5б-24), М-42-24-(106-5б-25), М-42-24-(106-5г-3), М-42-24-(106-5г-4), М-42-24-(106-5г-5), М-42-24-(106-5г-8), М-42-24-(106-5г-9), М-42-24-(106-5г-10), М-42-24-(10в-5а-16), М-42-24-(10в-5а-17), М-42-24-(10в-5а-18) (частично), М-42-24-(10в-5а-19), М-42-24-(10в-5а-21), М-42-24-(10в-5а-22), М-42-24-(10в-5а-23) (частично), М-42-24-(10в-5а-24) (частично), М-42-24-(10в-5в-1), М-42-24-(10в-5в-2), М-42-24-(10в-5в-3), М-42-24-(10в-5в-4) (частично), М-42-24-(10в-5в-6)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: Проведение операций по недропользованию по твердым полезным ископаемым не допускается на участках недр с запасами и (или) ресурсами твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном учете полезных ископаемых.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: 100,00 МРП;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно 4 700,00 МРП;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно 7 100,00 МРП;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: нет.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: 26.05.2026 20:54

Пользователь: САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ

БИН: 231040007978

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/Kz

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

3 из 4



№ 4438-EL

minerals.e-qazyna.kz

Для проверки документа

отсканируйте данный QR-код

ПРИЛОЖЕНИЕ-4
Протоколы расчетов валовых выбросов

\

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007, Акмолинская область

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 007, Акмолинская область

Объект N 0001, Вариант 1 Перспективный-2

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 78.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 544

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 544 \cdot 100 = 0.474368 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.474368 / 0.653802559 = 0.725552375 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	2.5088	0	0.213333333	2.5088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.40768	0	0.034666667	0.40768
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.1568	0	0.013888889	0.1568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.392	0	0.033333333	0.392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.0384	0	0.172222222	2.0384
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000004312	0	0.000000333	0.000004312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0392	0	0.003333333	0.0392
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.9408	0	0.080555556	0.9408

ЭРА v3.0.405

Дата:06.08.26 Время:14:16:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Перспективный-3

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, снятие прс при проходке канав

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1142$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.288$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1142 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.04440096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.288 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0031104$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0031104	0.04440096

ЭРА v3.0.405

Дата:06.08.26 Время:14:17:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Перспективный-3

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, снятие прс при буровых работах

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 16.5$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.004$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 16.5 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.00064152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.004 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0000432$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0000432	0.00064152

ЭРА v3.0.405

Дата:06.08.26 Время:14:29:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Перспективный-3

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.8$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1158.5$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.29$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1158.5 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.03002832$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.29 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.002088$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.002088	0.03002832

ЭРА v3.0.405

Дата:14.05.26 Время:13:36:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 007, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 Перспективный-2

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 05, топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15),

$C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³,

$Q_{OZ} = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³,

$Q_{VL} = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 0.0001$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.0001) / 3600 = 0.0000000517$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 1 + 1.32 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000228$**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.00000228 + 0.00005 = 0.0000523$**

Полагаем, **$G = 0.0000000517$**

Полагаем, **$M = 0.0000523$**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.00005215356$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000000517 / 100 = 0.0000000515552$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.00000014644$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000000517 / 100 = 0.0000000001448$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.4476e-10	0.00000014644

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.155524e-8	0.00005215356
------	---	-------------	---------------

ПРИЛОЖЕНИЕ-5

Расчет рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.

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

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: Акмолинская область
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м/с	градС	м	градС	м	градС	м	м	м	м	г/с
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77					1.0	1.00	0.2133333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п-Ист.	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.213333	T	2.917136	6.61	55.4			
Суммарный Mq= 0.213333 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 2.917136 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 12.0($U_{\text{мр}}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{\text{св}} = 6.61$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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 C<sub>max</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |y= 10000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----;

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

-----;

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

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

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.015 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----;

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

-----;

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

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

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.018 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

-----;

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

-----;

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

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

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

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

~~~~~

y= 8500 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.023 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

-----;

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

-----;

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

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

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

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

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=176)

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

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.051 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=175)

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

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.051: 0.049: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:

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

Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 191 : 206 : 217 : 226 : 233 : 238 : 242 :

Уоп: 9.58 : 9.68 : 9.78 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 : 9.73 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

Фоп: 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 256 : 256 : 257 :

Уоп: 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 : 10.54 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.095 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=174)

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

Qc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.055: 0.077: 0.095: 0.090: 0.067: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019: 0.016:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 174 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 249 :

Уоп: 9.58 : 9.68 : 9.86 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

Фоп: 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 :

Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 : 10.15 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.211 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=169)

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.081: 0.144: 0.211: 0.187: 0.114: 0.065: 0.040: 0.028: 0.021: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.029: 0.042: 0.037: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 140 : 169 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 :

Уоп: 9.68 : 9.70 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 264 :

Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 : 11.71 : 12.00 : 12.00 :

y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.756 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=152)

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

Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.058: 0.110: 0.251: 0.756: 0.429: 0.172: 0.081: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.151: 0.086: 0.034: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 11.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 : 11.53 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.904 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

-----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.058: 0.112: 0.258: 0.904: 0.459: 0.175: 0.082: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.052: 0.181: 0.092: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :  
 Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 10.91 : 12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 : 11.53 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.230 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

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

-----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.033: 0.050: 0.084: 0.151: 0.230: 0.201: 0.119: 0.067: 0.041: 0.028: 0.021: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.046: 0.040: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 11 : 334 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :  
 Уоп: 9.68 : 9.75 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 281 : 279 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 :
 Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 : 11.71 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

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

-----  
 Qc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.081: 0.101: 0.095: 0.070: 0.048: 0.034: 0.025: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 28 : 7 : 344 : 325 : 312 : 304 : 298 : 293 : 290 :  
 Уоп: 9.58 : 9.68 : 9.87 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 :
 Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 : 10.15 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

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

-----  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.053: 0.052: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 44 : 33 : 20 : 5 : 348 : 334 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 :  
 Уоп: 9.58 : 9.68 : 9.79 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.88 : 9.69 :  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 294 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 :
 Уоп: 9.68 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 : 10.54 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

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

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 3000 : Y-строка 15 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

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

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 2500 : Y-строка 16 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 3)

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

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

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

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:



4-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 |- 4  
5-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.030 0.032 0.032 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.014 0.012 0.011 |- 5  
6-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.023 0.029 0.037 0.046 0.051 0.049 0.042 0.033 0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 6  
7-| 0.013 0.014 0.017 0.021 0.028 0.038 0.055 0.077 0.095 0.090 0.067 0.047 0.033 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 7  
8-| 0.013 0.015 0.018 0.023 0.032 0.049 0.081 0.144 0.211 0.187 0.114 0.065 0.040 0.028 0.021 0.017 0.014 0.012 |- 8  
9-| 0.013 0.015 0.019 0.025 0.035 0.058 0.110 0.251 0.756 0.429 0.172 0.081 0.046 0.030 0.022 0.017 0.014 0.012 |- 9  
10-| 0.013 0.015 0.019 0.025 0.036 0.058 0.112 0.258 0.904 0.459 0.175 0.082 0.046 0.030 0.022 0.017 0.014 0.013 |-10  
11-C 0.013 0.015 0.018 0.023 0.033 0.050 0.084 0.151 0.230 0.201 0.119 0.067 0.041 0.028 0.021 0.017 0.014 0.012 C-11  
12-| 0.013 0.014 0.017 0.021 0.028 0.039 0.057 0.081 0.101 0.095 0.070 0.048 0.034 0.025 0.019 0.016 0.014 0.012 |-12  
13-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.030 0.038 0.048 0.053 0.052 0.044 0.034 0.027 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 |-13  
14-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.031 0.033 0.033 0.030 0.026 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |-14  
15-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.023 0.024 0.023 0.022 0.020 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-15  
16-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-16  
17-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |-17  
18-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-18  
19-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-19  
20-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-20  
21-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 C 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25

0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1  
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 2  
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 3  
0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 4  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5  
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 6  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 7  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 8  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 9  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 C-11  
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-12  
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-13  
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |-14  
0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-15  
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-16  
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-17  
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 |-18  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-19  
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-20

```

      |
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-21
      |
--|---|---|---|---|---|---|---|
19 20 21 22 23 24 25

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9041296$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1808259$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4000.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 10)  $Y_m = 5500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Акмолинская область.  
 Объект :0001 Перспективный-2.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 74  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:

Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.015: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:

x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:

Qc : 0.012: 0.011: 0.018: 0.017: 0.011: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.023: 0.022: 0.012: 0.026: 0.020: 0.017:

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

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:

x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:

Qc : 0.015: 0.013: 0.031: 0.013: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.036: 0.033: 0.028: 0.026: 0.022: 0.020:

Cc : 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:

x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:

Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 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= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355991 доли ПДКмр |  
| 0.0071198 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 1.66 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M  |           |          |        |              |
| 1                                                            | 0001   | T           | 0.2133 | 0.0355991 | 100.00   | 100.00 | 0.166871056  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |             |        |           |          |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| 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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

Qc : 0.017: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

Qc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.060: 0.093: 0.137: 0.160: 0.133: 0.090: 0.058: 0.039:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.032: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008:

Фоп: 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 36 : 47 : 66 : 92 : 117 : 135 : 146 : 153 :

Uоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

Qc : 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

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

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036:

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

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

[illegible]

| Источники |     |   |     |    | Их расчетные параметры |    |  |
|-----------|-----|---|-----|----|------------------------|----|--|
| Номер     | Код | М | Тип | См | Um                     | Xm |  |

|                                                    |        |          |      |              |           |      |        |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-----------|------|--------|
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]--- |
| 1                                                  | 0001   | 0.034667 | T    | 0.237017     | 6.61      | 55.4 |        |
| <hr/>                                              |        |          |      |              |           |      |        |
| Суммарный Мq= 0.034667 г/с                         |        |          |      |              |           |      |        |
| Сумма См по всем источникам = 0.237017 долей ПДК   |        |          |      |              |           |      |        |
| <hr/>                                              |        |          |      |              |           |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с |        |          |      |              |           |      |        |
| <hr/>                                              |        |          |      |              |           |      |        |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 6.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

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

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

~~~~~

y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----

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

-----

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

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

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----

Qc : 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:

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 9000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=177)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 8500 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=177)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=176)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=175)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=174)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 4000.0; напр.ветра=169)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

$$y = 3500 : Y\text{-строка } 14 \quad C_{\max} = 0.003 \text{ долей ПДК (} x = 4000.0; \text{ напр. ветра} = 4)$$

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\overline{y} = 3000 : Y\text{-строка } 15 \quad C_{\max} = 0.002 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр.ветра} = 3)$$

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 2500$: Y-строка 16 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр.ветра= 3)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\overline{y} = 1500 : Y\text{-строка } 18 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр. ветра} = 2)$$

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$y = 1000$: Y-строка 19 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр.ветра= 2)

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

[illegible]

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.001: 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:

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

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0734605 доли ПДКмр|

| 0.0293842 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 10.91 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
1	0001	T	0.0347	0.0734605	100.00	100.00	2.1190517

| 1 | 0001 | T | 0.0347 | 0.0734605 | 100.00 | 100.00 | 2.1190517 |

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

*-|-----C-----|

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -1

|

```

2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.017 0.015 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.020 0.061 0.035 0.014 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.021 0.073 0.037 0.014 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
11-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.019 0.016 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
 1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
19  20  21  22  23  24  25
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . C-11
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-12
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-13
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-14
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-15
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-16
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-17
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-18

```


Cc : 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:

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

Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028924 доли ПДКмр |
| 0.0011570 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 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	0.0347	0.0028924	100.00	100.00	0.083435312

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

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

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 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= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:

x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:

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

Cc : 0.001: 0.001: 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= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:

x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:

x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0130231 доли ПДКмр |
| 0.0052092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 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	0.0347	0.0130231	100.00	100.00	0.375664920

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

| 1 | 0001 | T | 0.0347 | 0.0130231 | 100.00 | 100.00 | 0.375664920 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77					3.0	1.00	0.0138889

-----Ист.-----M-----m/c-----градC-----M-----M-----M-----гр.-----г/с-----

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	

-----Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----

1	0001	0.013889	T	0.759671	6.61	27.7
Суммарный Мq= 0.013889 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.759671 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

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

y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 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:

 y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 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:

 y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

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

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0908199 доли ПДКмр |
 | 0.0136230 мг/м3 |

 Достигается при опасном направлении 32 град.
 и скорости ветра 1.67 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	0.0139	0.0908199	100.00	100.00	6.5390773

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

 Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 2

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016729 доли ПДКмр |
| 0.0002509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 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	0.0139	0.0016729	100.00	100.00	0.120450012

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) 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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

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

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

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

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

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

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

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

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:  
 -----  
 x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:

 x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:

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

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:  
 -----  
 x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082848 доли ПДКмр |
 | 0.0012427 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 1.66 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   | М      | М         | М        | М      | М            |
| 1    | 0001 | T   | 0.0139 | 0.0082848 | 100.00   | 100.00 | 0.596508801  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М      | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М   | М    | М  | М         |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 0.020 | 0.7256 | 1.0 | 4143.56 | 5728.77 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0333333 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      |           |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-----------|------|-----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер     | Код  | М         | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| п/п       | Ист. |           |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1         | 0001 | 0.0333333 | T   | 0.182321               | 6.61  | 55.4 |

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.033333$ г/с                      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.182321 долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 6.61$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 6000$ ,  $Y = 5000$

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| 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  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 10000 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

y= 9500 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:



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

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.024: 0.013: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.028: 0.014: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :  
Uоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 10.91 : 12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : : :  
Uоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 : 11.53 : : :

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

y= 3500 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 4)

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

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

[illegible]

$y = 3000$  : Y-строка 15  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра = 3)

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

[illegible]

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\zeta_{\varepsilon}: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:$$
$$\bar{y} = 2500 : Y\text{-строка } 16 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр.ветра} = 3)$$

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

[illegible]

Cc : 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:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

[illegible]

$\bar{y} = 2000$  : Y-строка 17  $S_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр. ветра = 2)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\zeta_{\varepsilon}: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:$$

$y = 1500$ : Y-строка 18  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра = 2)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$C_{\varepsilon}: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000: 0.0000:$$

$y = 1000$  : Y-строка 19  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 2)

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

[illegible][illegible]

---

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

C<sub>C</sub> : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

$y = 500$  : Y-строка 20  $\sigma_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4500.0$ ; напр.ветра=356)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

$\bar{y} = 0$ : Y-строка 21  $\sigma_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр. ветра = 1)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

$$\Omega_{\mathcal{E}} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$$

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

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

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0565081 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0282540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 10.91 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-(Мq) | С[доли ПДК] | b=C/M |
|------|--------|-------------|-------|

|   |      |   |        |           |        |        |           |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 0001 | T | 0.0333 | 0.0565081 | 100.00 | 100.00 | 1.6952443 |
|---|------|---|--------|-----------|--------|--------|-----------|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000

Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5  
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6  
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7  
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8  
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.047 0.027 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9  
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.057 0.029 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10  
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11  
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12  
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13  
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14  
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15  
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16  
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17  
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18  
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19  
20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-20  
21-| . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |-21

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

0.001 0.000 . . . . . |-1  
0.001 0.000 . . . . . |-2  
0.001 0.001 0.000 . . . . . |-3  
0.001 0.001 0.001 . . . . . |-4  
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-5  
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-6  
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-7  
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-8  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-9  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-10  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . C-11  
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-12  
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-13  
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-14  
0.001 0.001 0.001 . . . . . |-15  
0.001 0.001 0.000 . . . . . |-16  
0.001 0.000 . . . . . |-17  
0.001 0.000 . . . . . |-18  
0.000 . . . . . |-19  
. . . . . |-20  
. . . . . |-21



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0011125 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 1.66 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   | 0.0333 | 0.0022249 | 100.00   | 100.00 | 0.066748373  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:

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

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 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= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 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= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

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

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:  
 -----  
 x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:  
 -----  
 x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:  
 -----  
 x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр |  
 | 0.0050089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 1.66 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    | 0.0333       | 0.0100177 | 100.00   | 0.300532460 |              |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с | М/с | градС | М       | М       | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | г/с    |
| 6005 | П1  | 1.0 |     |     | 1.0   | 5063.33 | 5085.74 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 1.448E-10 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники |      |            |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|-----------|------|------------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер     | Код  | M          | Тип | Cm                     | Um    | Xm   |  |
| п/п-Ист.  |      |            |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1         | 6005 | 1.4476E-10 | П1  | 6.462905E-7            | 0.50  | 11.4 |  |

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $Mq = 1.4476E-10$ г/с                                 |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.00000064629 долей ПДК        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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 :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 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 | KP  | Ди   | Выброс   |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|----------|
| Ист. | М   | М   | М/с  | М3/с  | градС  | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М | М   | М    | г/с      |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 0.020 | 0.7256 | 1.0 | 4143.56 | 5728.77 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.172222 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |       |          |       |            | Их расчетные параметры |      |     |
|----------------------------------------------------|-------|----------|-------|------------|------------------------|------|-----|
| Номер                                              | Код   | М        | Тип   | См         | Um                     | Xm   |     |
| п/п-Ист.                                           | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  | --- |
| 1                                                  | 0001  | 0.172222 | T     | 0.094199   | 6.61                   | 55.4 |     |
| Суммарный Mq= 0.172222 г/с                         |       |          |       |            |                        |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.094199 долей ПДК   |       |          |       |            |                        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с |       |          |       |            |                        |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

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

y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>E</sub>: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$\bar{y} = 9500$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=178)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

0e : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>ε</sub>: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 9000$ : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=177)

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

$\text{O}_8$  : 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:

Ce : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

$$\Omega_{\varepsilon} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$$
$$C_{\varepsilon}: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$$

$y = 8500$ : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=177)

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

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

C<sub>ε</sub>: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

0e : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_{\varepsilon} : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$

$y = 8000$ : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=176)

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

[illegible]

$C_{\varepsilon} : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:$

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

0c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C<sub>E</sub>: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$$\overline{y} = 7500 : Y\text{-строка } 6 \text{ } C_{\max} = 0.002 \text{ долей ПДК (} x = 4000.0; \text{ напр. ветра} = 175)$$

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

O<sub>C</sub> : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ce : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

0c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 7000 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

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

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

-----:  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

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

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.034: 0.030: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:

-----:  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

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

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.014: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.041: 0.122: 0.069: 0.028: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

-----:  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.029: 0.015: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.042: 0.146: 0.074: 0.028: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

-----:  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

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

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.037: 0.032: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:

-----:  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

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

-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

-----:  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 4000$  : Y-строка 13  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 5)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\bar{y} = 3500 : Y\text{-строка } 14 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр.ветра} = 4)$$

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 3000$  : Y-строка 15  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 3)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 2500$  : Y-строка 16  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 3)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$\bar{y} = 2000$  : Y-строка 17  $\sigma_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 2)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 1500$ : Y-строка 18  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр. ветра = 2)

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

[illegible]

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 -----

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

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)  
 -----

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 -----

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 -----

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

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)  
 -----

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 -----

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

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)  
 -----

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

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

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:  
 -----

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

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

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291959 доли ПДКмр |  
 | 0.1459793 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 10.91 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   | 0.1722 | 0.0291959 | 100.00   | 100.00 | 0.169524506  |

-----

-----

-----

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

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_





y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:  
 x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:  
 x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011496 доли ПДКмр |  
 | 0.0057478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 1.66 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 |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1722 | 0.0011496 | 100.00   | 100.00 | 0.006674840 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| 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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:  
 x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:  
 x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.009: 0.006:

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:  
 x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:  
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:  
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.013: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:  
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 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:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:  
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:  
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051758 доли ПДКмр |  
| 0.0258792 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 1.66 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   | 0.1722 | 0.0051758 | 100.00   | 100.00 | 0.030053260  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расчет год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 0.020 | 0.7256 | 1.0 | 4143.56 | 5728.77 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000003 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |            |     | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код    | М          | Тип | См                     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                     | -Ист.- |            |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                         | 0001   | 0.00000033 | T   | 0.273208               | 6.61     | 27.7  |
| Суммарный Mq= 0.00000033 г/с              |        |            |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =             |        |            |     | 0.273208 долей ПДК     |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |            |     |                        | 6.61 м/с |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 6.61 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

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

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

-Если в строке Cmax&lt;= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:



```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

$$\overline{y} = 6500 : Y\text{-строка } 8 \quad C_{\max} = 0.005 \text{ долей ПДК (} x = 4000.0; \text{ напр. ветра} = 169)$$

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

$\text{Qc} : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 6000$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.028$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=152)

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

$\text{Qc} : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.028: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:$

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 5500$  : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.033$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 32)

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

Cc: 0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.002:0.007:0.033:0.018:0.003:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$y = 5000$  : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 11)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$\bar{y} = 4500$  : Y-строка 12  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра = 7)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 4000$  : Y-строка 13  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра = 5)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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

-----;  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;  
 Qc : 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:

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

-----;  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;  
 Qc : 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:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

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

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

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

-----;  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;  
 Qc : 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:

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

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326625 доли ПДКмр |  
 | 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 1.67 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   | 0.00000033 | 0.0326625 | 100.00    | 100.00 | 98085.54     |

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

-----;  
 | 1 | 0001 | T | 0.00000033 | 0.0326625 | 100.00 | 100.00 | 98085.54 |

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

|                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0006016 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| 6.01644E-9 мг/м3                                                           |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 1.66 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код   | [Тип] | Выброс      | Вклад        | [Вклад в %] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------|-------|-------------|--------------|-------------|--------|--------------|
| ----   | Ист.- | ----  | M(Mq)-      | C[доли ПДК]- | -----       | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | 0001  | T     | 0.000000033 | 0.0006016    | 100.00      | 100.00 | 1806.74      |
| -----  |       |       |             |              |             |        |              |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

[illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8230:  | 8230:  | 8229:  | 8229:  | 8221:  | 8205:  | 8182:  | 8152:  | 8115:  | 8072:  | 8024:  | 7971:  | 7914:  | 7854:  | 7792:  |
| x=   | 3691:  | 4190:  | 4190:  | 4221:  | 4284:  | 4344:  | 4403:  | 4458:  | 4509:  | 4554:  | 4594:  | 4628:  | 4655:  | 4674:  | 4686:  |
| Oc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

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

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

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

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:

x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:

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:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:

x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:

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:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:

x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

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:

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

Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029795 доли ПДКмр|

| 2.979543E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.

и скорости ветра 1.66 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   | 0.00000033 | 0.0029795 | 100.00   | 100.00 | 8947.58       |

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

| 1 | 0001 | T | 0.00000033 | 0.0029795 | 100.00 | 100.00 | 8947.58 |

-----|

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

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 0.020 | 0.7256 | 1.0 | 4143.56 | 5728.77 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0033333 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3





Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 87: 86: 86: 85: 84: 82: 79: 70: 32: 303: 285: 280: 277: 276: 275: 274:  
Уоп: 9.68: 9.77: 1.67: 1.67: 1.66: 1.66: 1.66: 1.67: 10.91: 12.00: 1.67: 1.66: 1.66: 1.66: 1.67: 9.87:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Фоп: 273: 273: 273: 272: 272: 272: 272: : :  
Уоп: 9.68: 9.58: 9.57: 9.47: 9.41: 9.74: 11.53: : :

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 4000 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 5)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$y = 3500$  : Y-строка 14  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 4)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$$\bar{y} = 3000 : Y\text{-строка } 15 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр.ветра} = 3)$$

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$y = 2500$  : Y-строка 16  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 3)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$$\overline{y} = 1500 : Y\text{-строка } 18 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр. ветра} = 2)$$

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 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:

$y = 1000$  : Y-строка 19  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 2)

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

[illegible]

```
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----'------'------'------'------'------'-
Qc : 0.001: 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:
```

$y = 500$  : Y-строка 20  $C_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4500.0$ ; напр.ветра=356)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = 0$ : Y-строка 21  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр. ветра = 1)

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

[illegible][illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CE : 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= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0565081 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0028254 мг/м3

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 10.91 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 | 0.003333 | 0.0565081 | 100.00 | 100.00 | 16.9524422 |
|---|------|---|----------|-----------|--------|--------|------------|

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 1325} = 0.05 \text{ мг/м}^3$$

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 6000 м; Y= 5000 |
|-------------------|----------------------|

Длина и ширина : L= 12000 м; B= 10000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

\*-----C-----

[illegible]

```

2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.047 0.027 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.016 0.057 0.029 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-20
21-| . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |-21

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 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
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.000 . . . . . |-1
0.001 0.000 . . . . . |-2
0.001 0.001 0.000 . . . . . |-3
0.001 0.001 0.001 . . . . . |-4
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-5
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-6
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-7
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . C-11
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-12
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-13
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-14
0.001 0.001 0.001 . . . . . |-15
0.001 0.001 0.000 . . . . . |-16
0.001 0.000 . . . . . |-17
0.001 0.000 . . . . . |-18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0565081$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0028254$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4000.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 10)  $Y_m = 5500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Акмолинская область.  
Объект :0001 Перспективный-2.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [дог/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= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:

[illegible]

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:

[illegible]
$$v = 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:$$

x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:

[illegible]

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:

x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:

[illegible]

v= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:

x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:

[illegible]

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:

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

Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДКмр |
| 0.0001112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 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	0.003333	0.0022249	100.00	100.00	0.667483687

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

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

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

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:

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

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

Qc : 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:

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

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

Qc : 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:

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

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

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

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:

x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:

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

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

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:

x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:

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

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

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:

x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

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

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:

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

Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр |
| 0.0005009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 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	0.003333	0.0100177	100.00	100.00	3.0053246

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

1 | 0001 | T | 0.003333 | 0.0100177 | 100.00 | 100.00 | 3.0053246

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

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
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77			1.0	1.00	0	0.0805556	
6005	П1	1.0			1.0	5063.33	5085.74	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	5.1555E-8	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.080556	T	0.220305	6.61	55.4
2	6005	0.00000005	П1	0.000002	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.080556$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.220306 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 10000 : Y-строка 1 S_{max} = 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 9500 : Y-строка 2 S_{max} = 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

y= 6500 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 6000 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.057: 0.032: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.057: 0.032: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :
Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.057: 0.032: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : :
Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 : 11.53 : 12.00 : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :

y= 5500 : Y-строка 10 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.068: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.068: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 10.91 : 12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.068: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : :
Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 : 11.53 : 12.00 : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 4500 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

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

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

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

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

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0682806 доли ПДКмр|

| 0.0682806 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 10.91 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	0.0806	0.0682806	100.00	100.00	0.847621024

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

[illegible]

0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		- 8
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		- 9
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		-10
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		C-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.		-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.		-13
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.		-14
0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.		-15
0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.		-16
0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.		-17
0.001	0.001	0.001	.	.	.	.		-18
0.001	0.001	0.000	.	.	.	.		-19
0.001	0.000	.	.	.	.	.		-20
0.000	.	.	.	.	.	.		-21
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
19	20	21	22	23	24	25		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0682806$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0682806$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
 (Х-столбец 9, Y-строка 10) $Y_m = 5500.0$ м

При опасном направлении ветра : 32 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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:

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:

[illegible][illegible]

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y=	8510:	8787:	8965:	9287:	9421:	9787:	9876:	9787:	9601:	3663:	3817:	3815:	3823:	3658:
x=	2579:	2592:	2600:	2616:	2622:	2639:	2644:	2649:	2660:	11533:	11533:	11538:	11731:	11733:
Qc :	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:	0.000:
Cc :	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:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0026885 доли ПДК _{мр}
0.0026885 мг/м3

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 м/с

Всего источников: 2. 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	0.0806	0.0026885	100.00	100.00	0.033374138
В сумме =				0.0026885	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) 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	

[illegible]

```

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:
-----
x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:

```

```

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:
-----
x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:
-----
x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:
-----
x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:
-----
x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:
-----
x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

```

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:
-----
x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121048 доли ПДКмр |
| 0.0121048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 1.66 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	0.0806	0.0121048	100.00	100.00	0.150266021
В сумме =				0.0121048	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)	

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

Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6002	П1	1.0		1.0	5128.45	5720.63	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0030672		
6003	П1	1.0		1.0	4640.07	5036.90	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000346		
6004	П1	1.0		1.0	5551.70	5712.49	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0030996		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6002	0.003067	П1	1.095497	0.50	5.7		1	6002	0.003067	П1	1.095497	0.50	5.7	
2	6003	0.000035	П1	0.012344	0.50	5.7		2	6003	0.000035	П1	0.012344	0.50	5.7	
3	6004	0.003100	П1	1.107069	0.50	5.7		3	6004	0.003100	П1	1.107069	0.50	5.7	
Суммарный М _г = 0.006201 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 2.214910 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 12.0(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5500.0; напр.ветра=358)

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

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

Координаты точки : X= 5500.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212900 доли ПДКмр|

| 0.0063870 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	C	[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.003100	0.0212900	100.00	100.00	6.8686380
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X= 6000 м; Y= 5000
Длина и ширина	: L= 12000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
7-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.012	0.014	0.003	0.001	0.001	0.000	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.017	0.021	0.004	0.001	0.001	0.000	.	10
11-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	C-11
12-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
														C			

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:
 x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:
 x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:
 x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:
 x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:
 x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002310 доли ПДКмр |
 | 0.0000693 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.
 и скорости ветра 12.00 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. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.003067	0.0001279	55.37	55.37	0.041696176
2	6004	П1	0.003100	0.0001031	44.62	100.00	0.033247225
В сумме =				0.0002309	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

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:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

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:

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

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:

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

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:

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

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

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:

x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:

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:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:

x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:

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

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:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:

x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

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

Координаты точки : X= 5144.2 м, Y= 6717.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008990 доли ПДКмр |
| 0.0002697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	-	b=C/M
1	6002	П1	0.003067	0.0008989	99.99	99.99	0.293062806
В сумме =				0.0008989	99.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0000001	0.01	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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.	Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0301 -----															
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.2133333
----- Примесь 0330 -----															
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0333333

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а															
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm									
п/п-Ист.	Ист.	доли ПДК	М/с	М											
1	0001	1.133333	T	3.099457	6.61	55.4									
Суммарный Mq= 1.133333 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 3.099457 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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= 6000, Y= 5000

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 10000 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:-----:
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 9500 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:-----:
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 9000 : Y-строка 3 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:-----:
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 8500 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:-----:
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 8000 : Y-строка 5 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

 y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

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

 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.049: 0.054: 0.053: 0.045: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.016:

Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 191 : 206 : 217 : 226 : 233 : 238 : 242 :

Уоп: 9.58 : 9.68 : 9.78 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 : 9.73 :

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Фоп: 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 256 : 256 : 257 :

Уоп: 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.44 : 9.57 : 10.54 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

 y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

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

 Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.040: 0.058: 0.082: 0.101: 0.095: 0.072: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020: 0.017:

Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 174 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 : 246 : 249 :

Уоп: 9.58 : 9.68 : 9.86 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 9.79 :

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 :

Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.47 : 9.47 : 9.40 : 10.15 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

 y= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.225 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

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

 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.052: 0.087: 0.153: 0.225: 0.199: 0.121: 0.069: 0.043: 0.030: 0.022: 0.018:

Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 140 : 169 : 205 : 228 : 240 : 247 : 252 : 255 : 257 :

Уоп: 9.68 : 9.70 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.84 :

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 264 :

Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.82 : 11.71 : 12.00 : 12.00 :

 y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.803 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

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

 Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.061: 0.117: 0.267: 0.803: 0.455: 0.182: 0.086: 0.049: 0.032: 0.023: 0.018:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 113 : 152 : 233 : 252 : 259 : 262 : 263 : 265 : 265 :

Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 11.65 : 1.78 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

 Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :

Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.76 : 11.53 : 12.00 : 12.00 :

 y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.961 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

 Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.062: 0.118: 0.274: 0.961: 0.487: 0.186: 0.087: 0.049: 0.032: 0.023: 0.018:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :

Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 10.91 : 12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

-----;
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----;
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 -----;
 Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----;
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 -----;
 Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----;
 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 -----;
 Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

-----;
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----;
 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 -----;
 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

-----;
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----;
 Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 -----;
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

-----;
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----;
 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
 -----;
 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9606377 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 32 град.
 и скорости ветра 10.91 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.			M(Мф)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	1.1333	0.9606377	100.00	100.00	0.847624004
В сумме =				0.9606377	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

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

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= 6000 м; Y= 5000

Длина и ширина : $L = 12000 \text{ м}$; $B = 10000 \text{ м}$

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

```

0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 2
      |
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 3
      |
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 4
      |
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
      |
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 6
      |
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 7
      |
0.012 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8
      |
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9
      |
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
      |
0.012 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 C-11
      |
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |-12
      |
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-13
      |
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-14
      |
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-15
      |
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-16
      |
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-17
      |
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-18
      |
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-19
      |
0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-20
      |
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-21
      |
-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19  20  21  22  23  24  25

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.9606377$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 10) $Y_m = 5500.0$ м
 При опасном направлении ветра : 32 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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: 74

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

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

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

y= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.011: 0.011: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.016: 0.016: 0.011: 0.016: 0.014:

y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:

x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:

Qc : 0.013: 0.012: 0.019: 0.018: 0.012: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.024: 0.023: 0.013: 0.028: 0.022: 0.018:

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:

x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:

Qc : 0.016: 0.014: 0.033: 0.013: 0.030: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.038: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:

x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:

Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

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

Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378240 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 1.66 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	1.1333	0.0378240	100.00	100.00	0.033374261
В сумме =				0.0378240	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:

x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:

Qc : 0.018: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:

 x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

 Qc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.063: 0.099: 0.145: 0.170: 0.142: 0.096: 0.061: 0.041:
 Фоп: 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 36 : 47 : 66 : 92 : 117 : 135 : 146 : 153 :
 Уоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 :

y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:

 x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:

 Qc : 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:

 x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:

 Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039:

y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:

 x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:

 Qc : 0.041: 0.056: 0.081: 0.125: 0.084: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
 Фоп: 195 : 198 : 202 : 209 : 225 : 236 : 228 : 221 : 216 : 216 : 215 : 215 : 214 : 214 : 214 :
 Уоп: 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 1.67 :

y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:

 x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:

 Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:

 x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:

 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:

 x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

 Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1703016 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 92 град.
 и скорости ветра 1.66 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	1.1333	0.1703016	100.00	100.00	0.150266558
В сумме =				0.1703016	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0333-----															
6005	П1	1.0			1.0	5063.33	5085.74	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.448E-10	
----- Примесь 1325-----															
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0033333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mп/ПДКп$, а															
суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмп/ПДКп$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	6005	0.00000002	П1	6.462905E-7	0.50	11.4									
2	0001	0.066667	T	0.182321	6.61	55.4									

Суммарный $M_q = 0.066667$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма C_m по всем источникам = 0.182322 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 6.61$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 6000$, $Y = 5000$

размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

-----|

y= 10000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----|

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

-----|

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

-----|

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----|

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

-----|

y= 9500 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=178)

-----|

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

-----|

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

-----|

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----|

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

-----|

y= 9000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

-----|

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

-----|

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

-----|

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----|

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

-----|

y= 8500 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=177)

-----|

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

-----|

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

-----|

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----|

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

-----|

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)

-----|

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

-----|

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

-----|

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----|

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

-----|

y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)

-----|

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

-----|

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

-----|

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----|

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

-----|

y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)

-----|

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 6500 : Y-строка 8 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 6000 : Y-строка 9 Сmax= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 5500 : Y-строка 10 Сmax= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :

Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 10.91 : 12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :

В: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : : : :

Уоп: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 : 11.53 : : : :

В: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :

y= 5000 : Y-строка 11 Сmax= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 11)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

y= 4500 : Y-строка 12 Сmax= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 7)

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 4000$: Y-строка 13 $C_{\max} = 0.003$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр. ветра = 5)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 3500$: Y-строка 14 $C_{\max} = 0.002$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр. ветра = 4)

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\overline{y} = 3000 : Y\text{-строка } 15 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК (} x = 4000.0; \text{ напр. ветра} = 3)$$

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 2500$: Y-строка 16 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр. ветра = 3)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 2000$: Y-строка 17 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр. ветра = 2)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 1500$: Y-строка 18 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр. ветра = 2)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 1000$: Y-строка 19 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 4000.0$; напр.ветра= 2)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0565081$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 10) $Y_m = 5500.0$ м
 При опасном направлении ветра : 32 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

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: 74

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:

x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:

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

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:

x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:

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

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:

x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:

Qс : 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: 0.000:

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

Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 1.66 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
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:

 x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100177 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 92 град.
 и скорости ветра 1.66 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----Ист.-----	-----М(Мq)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----				
1	0001	T	0.06667	0.0100177	100.00	100.00	0.150266096
В сумме =				0.0100177	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
-----Ист.-----	-----М-----	-----М-----	-----м/с-----	-----м3/с-----	-----градС-----	-----М-----	-----М-----	-----М-----	-----М-----	-----М-----	-----гр.-----	-----г/с-----			
----- Примесь 0330-----															
0001	T	1.0	0.20	0.020	0.7256	1.0	4143.56	5728.77				1.0	1.00	0	0.0333333
----- Примесь 0333-----															
6005	П1	1.0			1.0	5063.33	5085.74	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	1.448E-10	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Акмолинская область.
 Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а															
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----		п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	0001	0.066667	T	0.182321	6.61	55.4		1	0001	0.066667	T	0.182321	6.61	55.4	
2	6005	0.00000002	П1	6.462905E-7	0.50	11.4		2	6005	0.00000002	П1	6.462905E-7	0.50	11.4	

Суммарный Mq= 0.066667 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.182322 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.61 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x10000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 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 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 6.61$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Акмолинская область.
Объект :0001 Перспективный-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23
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= 6000, Y= 5000
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

$\overline{y} = 10000$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=178)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 9500$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=178)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 9000$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=177)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$y = 8500$  : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра=177)

```

-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8000 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=176)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7500 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=175)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 7000 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=174)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 6500 : Y-строка 8 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=169)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 6000 : Y-строка 9 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=152)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.047: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 5500 : Y-строка 10 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 32)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 70 : 32 : 303 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Уоп: 9.68 : 9.77 : 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 10.91 : 12.00 : 1.67 : 1.66 : 1.66 : 1.66 : 1.67 : 9.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.057: 0.029: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

```

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\Phi_{\text{оп}}: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : \quad : \quad :$$

U<sub>оп</sub>: 9.68 : 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.41 : 9.74 : 11.53 :     :     :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :

Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :     :     :

$\overline{y} = 5000$  : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.014$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра = 11)

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

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

$$O_{\mathcal{C}} : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$$
$$y = 4500 : Y\text{-строка } 12 \quad C_{\max} = 0.006 \text{ долей ПДК (} x = 4000.0; \text{ напр. ветра} = 7)$$

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

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\overline{y} = 4000 : Y\text{-строка } 13 \quad C_{\max} = 0.003 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр.ветра} = 5)$$

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

$$\mathbf{O}_8 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:$$

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$v = 3500 : Y\text{-строка } 14 \quad C_{\max} = 0.002 \text{ долей ПДК (} x = 4000.0; \text{ напр. ветра} = 4)$$

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

O<sub>C</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$$\gamma = 3000 : Y\text{-строка } 15 \quad C_{\max} = 0.001 \text{ долей ПДК } (x = 4000.0; \text{напр. ветра} = 3)$$

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

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

$v = 2500$ : Y-строка 16  $C_{\max} = 0.001$  долей ПЛК ( $x = 4000.0$ ; напр. ветра = 3)

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

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

-----;

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

-----;

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

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

-----;

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

-----;

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

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 2)

-----;

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

-----;

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

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

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

~~~~~

y= 500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=356)

-----;

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

-----;

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

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 1)

-----;

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

-----;

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

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000:

-----;

Qc : 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= 4000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0565081 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 10.91 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   | 0.0667 | 0.0565081 | 100.00   | 100.00 | 0.847621441  |

-----|

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

-----|

-----| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |



```

0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 6
|
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . C-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-12
|
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-13
|
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-14
|
0.001 0.001 0.001 . . . . . |-15
|
0.001 0.001 0.000 . . . . . |-16
|
0.001 0.000 . . . . . |-17
|
0.001 0.000 . . . . . |-18
|
0.000 . . . . . |-19
|
. . . . . |-20
|
. . . . . |-21
|
-----
19 20 21 22 23 24 25

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0565081$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4000.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 10)  $Y_m = 5500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 32 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.91 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Акмолинская область.  
 Объект :0001 Перспективный-2.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 74  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

```

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

```

~~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~~

y= 7787: 8287: 8787: 9063: 9287: 9504: 9601: 7503: 2183: 2096: 7787: 8287: 8787: 2262: 9601:

x= 0: 0: 1: 3: 5: 7: 72: 379: 444: 463: 492: 496: 501: 501: 503:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9287: 2262: 1972: 2224: 2281: 2292: 2213: 1963: 2113: 2004: 7287: 7264: 9601: 7787: 8287:

x= 505: 507: 515: 561: 593: 653: 656: 675: 691: 699: 730: 768: 935: 992: 996:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 8787: 9287: 7026: 7287: 9601: 7787: 8287: 8787: 9287: 6787: 7287: 9601: 6906: 7787: 8287:  
 -----  
 x= 1001: 1005: 1156: 1230: 1366: 1492: 1496: 1501: 1505: 1544: 1730: 1797: 1867: 1992: 1996:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 8787: 9287: 7024: 9601: 7287: 7787: 8287: 8787: 9287: 7143: 7287: 7598: 7787: 8054: 8287:  
 -----  
 x= 2001: 2005: 2191: 2228: 2230: 2492: 2496: 2501: 2505: 2514: 2521: 2536: 2545: 2557: 2568:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 8510: 8787: 8965: 9287: 9421: 9787: 9876: 9787: 9601: 3663: 3817: 3815: 3823: 3658:  
 -----  
 x= 2579: 2592: 2600: 2616: 2622: 2639: 2644: 2649: 2660: 11533: 11533: 11538: 11731: 11733:  
 -----  
 Qc : 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2514.2 м, Y= 7143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022249 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 1.66 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   | 0.0667 | 0.0022249 | 100.00   | 100.00       | 0.033374153  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0022249 | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Акмолинская область.

Объект :0001 Перспективный-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.07.2026 15:23

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 119

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| 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|

y= 3416: 3412: 3417: 3422: 3427: 3432: 3437: 3442: 3443: 3443: 3451: 3467: 3491: 3522: 3559:  
 -----  
 x= 6611: 6549: 6071: 5594: 5117: 4640: 4163: 3685: 3686: 3655: 3593: 3532: 3474: 3419: 3369:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3602: 3651: 3704: 3761: 3821: 3883: 3946: 4398: 4851: 5303: 5756: 6208: 6661: 7113: 7566:  
 -----  
 x= 3323: 3284: 3251: 3224: 3205: 3194: 3191: 3194: 3198: 3201: 3205: 3208: 3212: 3215: 3219:

-----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:

-----  
 y= 7575: 7636: 7698: 7761: 7823: 7884: 7943: 7998: 8048: 8094: 8134: 8168: 8195: 8214: 8226:  
 -----  
 x= 3215: 3199: 3192: 3192: 3199: 3215: 3238: 3268: 3305: 3348: 3397: 3450: 3507: 3566: 3628:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
 y= 8230: 8230: 8229: 8229: 8221: 8205: 8182: 8152: 8115: 8072: 8024: 7971: 7914: 7854: 7792:  
 -----  
 x= 3691: 4190: 4190: 4221: 4284: 4344: 4403: 4458: 4509: 4554: 4594: 4628: 4655: 4674: 4686:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
 y= 7730: 7392: 7055: 6717: 6717: 6717: 7060: 7402: 7744: 7744: 7776: 7838: 7899: 7957: 8012:  
 -----  
 x= 4690: 4690: 4690: 4690: 5144: 5599: 5599: 5599: 5599: 5600: 5600: 5607: 5623: 5646: 5676:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----  
 y= 8063: 8109: 8149: 8183: 8209: 8229: 8240: 8244: 8244: 8243: 8243: 8236: 8220: 8197: 8167:  
 -----  
 x= 5713: 5756: 5805: 5858: 5915: 5974: 6036: 6099: 6554: 6554: 6585: 6647: 6708: 6767: 6822:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 y= 8130: 8087: 8038: 7985: 7928: 7869: 7807: 7744: 7265: 6786: 6307: 5828: 5349: 4870: 4391:  
 -----  
 x= 6872: 6918: 6958: 6992: 7019: 7038: 7050: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054: 7054:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 y= 3912: 3912: 3876: 3814: 3753: 3695: 3640: 3590: 3544: 3505: 3472: 3446: 3427: 3416:  
 -----  
 x= 7054: 7053: 7052: 7044: 7028: 7004: 6973: 6936: 6892: 6843: 6790: 6733: 6673: 6611:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3204.8 м, Y= 5755.5 м

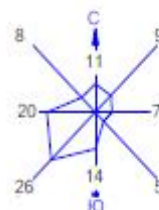
Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0100177 доли ПДКмр|

-----  
 Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 1.66 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   | 0.0667 | 0.0100177 | 100.00   | 100.00       | 0.150266096  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0100177 | 100.00   |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |              |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ-6**

### **Карты рассеивания загрязняющих веществ**



Условные обозначения:

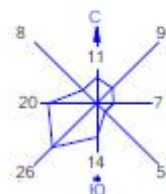
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК

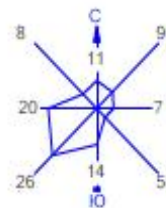


Макс концентрация 0.0995409 ПДК достигается в точке  $x = 70000$   $y = 45000$   
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
Расчет на 2026.

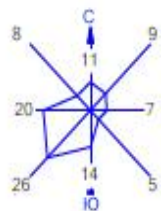
Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Город : 007 Ақмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

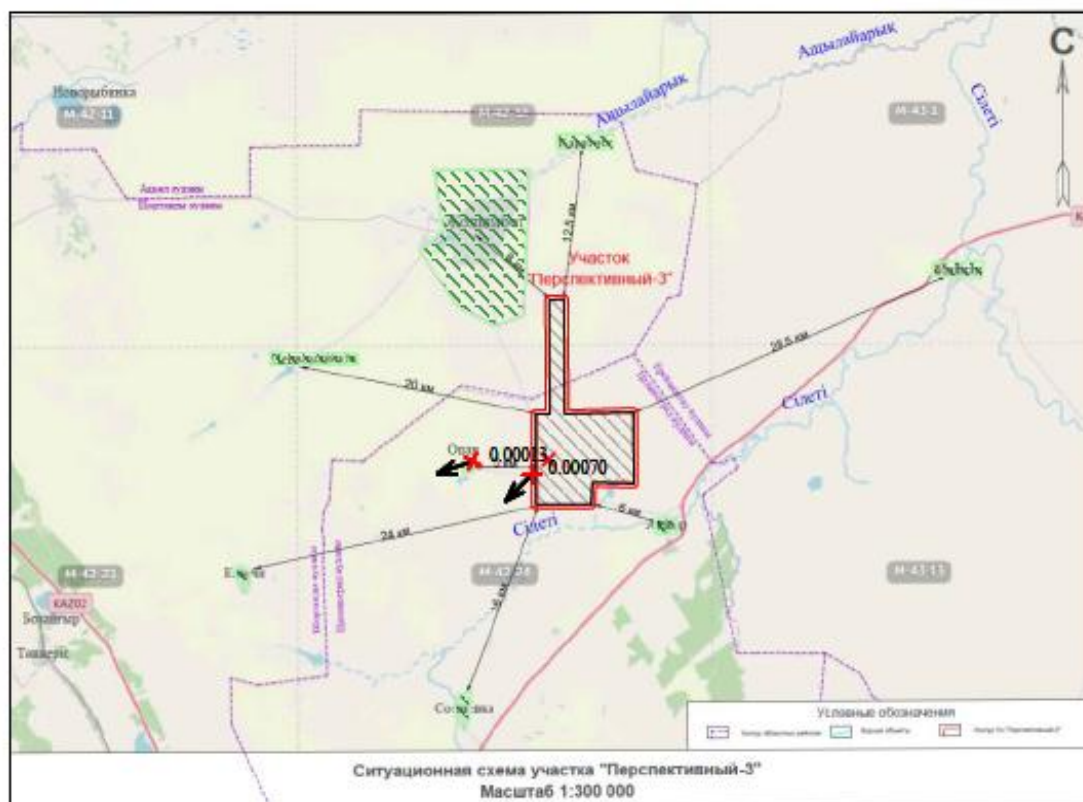
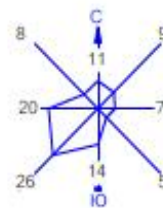
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 7877 23631м.  
 Масштаб 1:787700

Макс концентрация 0.0062213 ПДК достигается в точке  $x = 70000$   $y = 45000$   
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
 Расчет на 2025.

Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

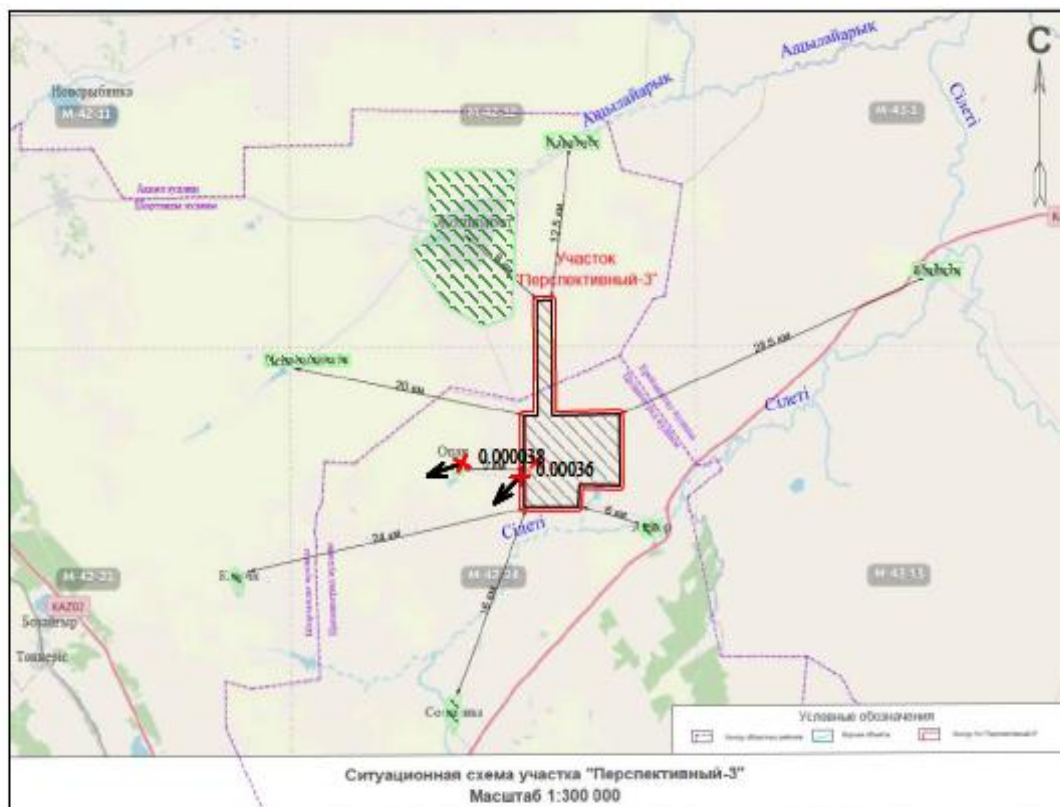
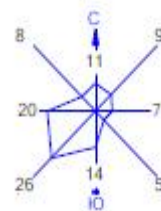
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0032143 ПДК достигается в точке  $x = 70000$   $y = 45000$   
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
 Расчет на 2026.

Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

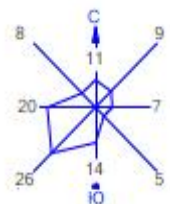
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- + Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0016416 ПДК достигается в точке  $x=70000$   $y=45000$   
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
 Расчет на 2026.

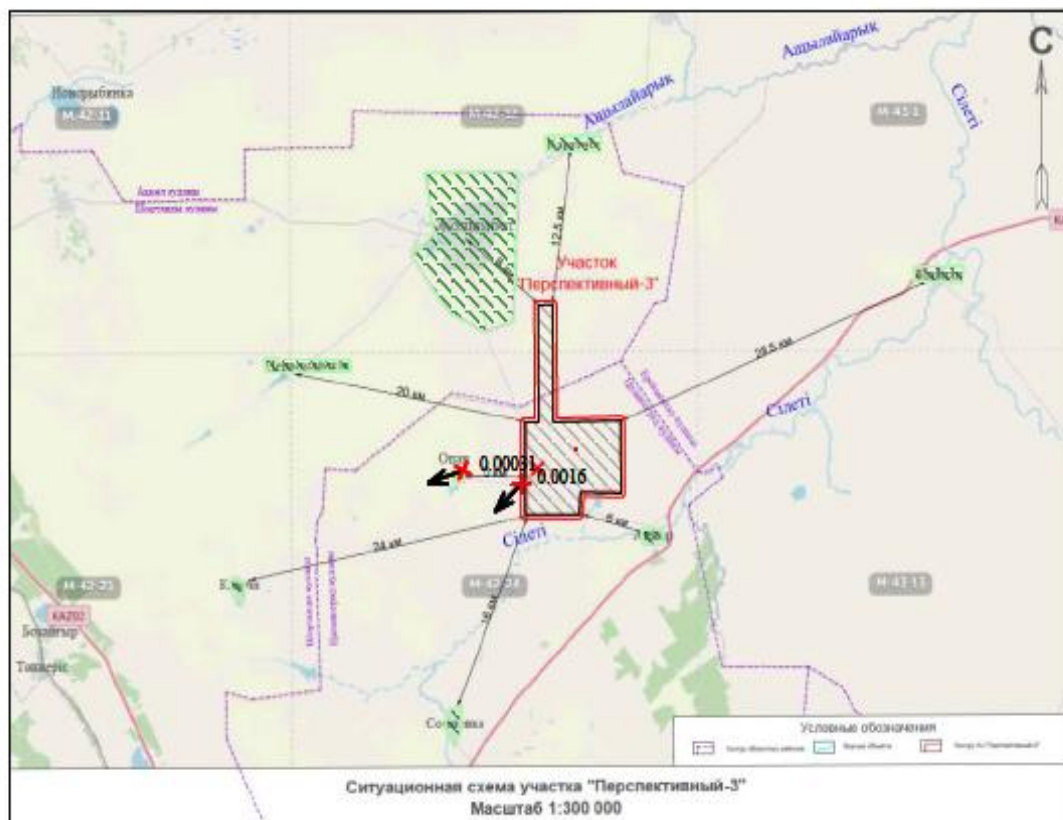
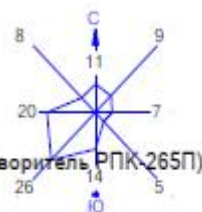
Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Город : 007 Акмолинская область  
Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

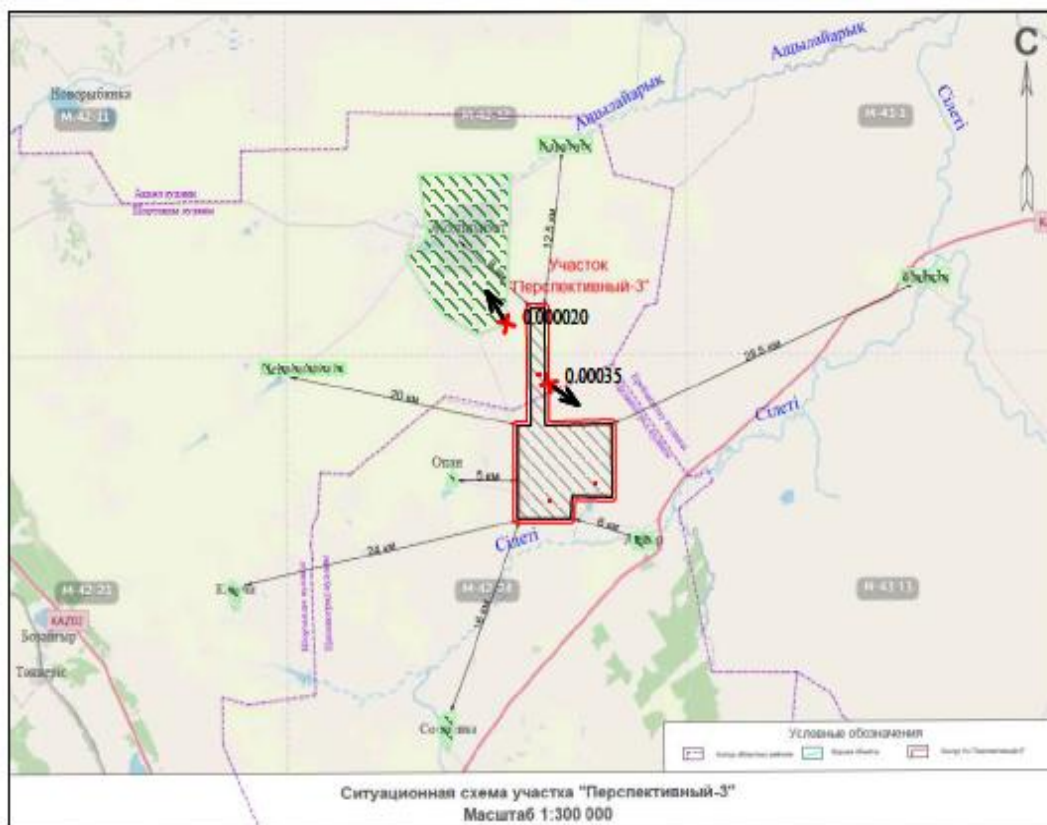
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0075174 ПДК достигается в точке  $x=70000$   $y=45000$   
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
Расчет на 2026.

Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 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)



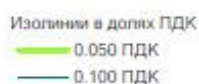
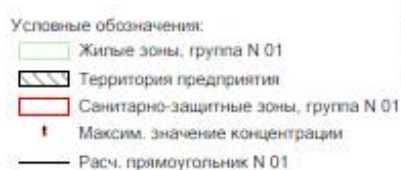
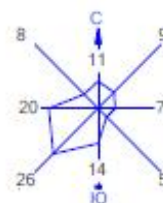
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



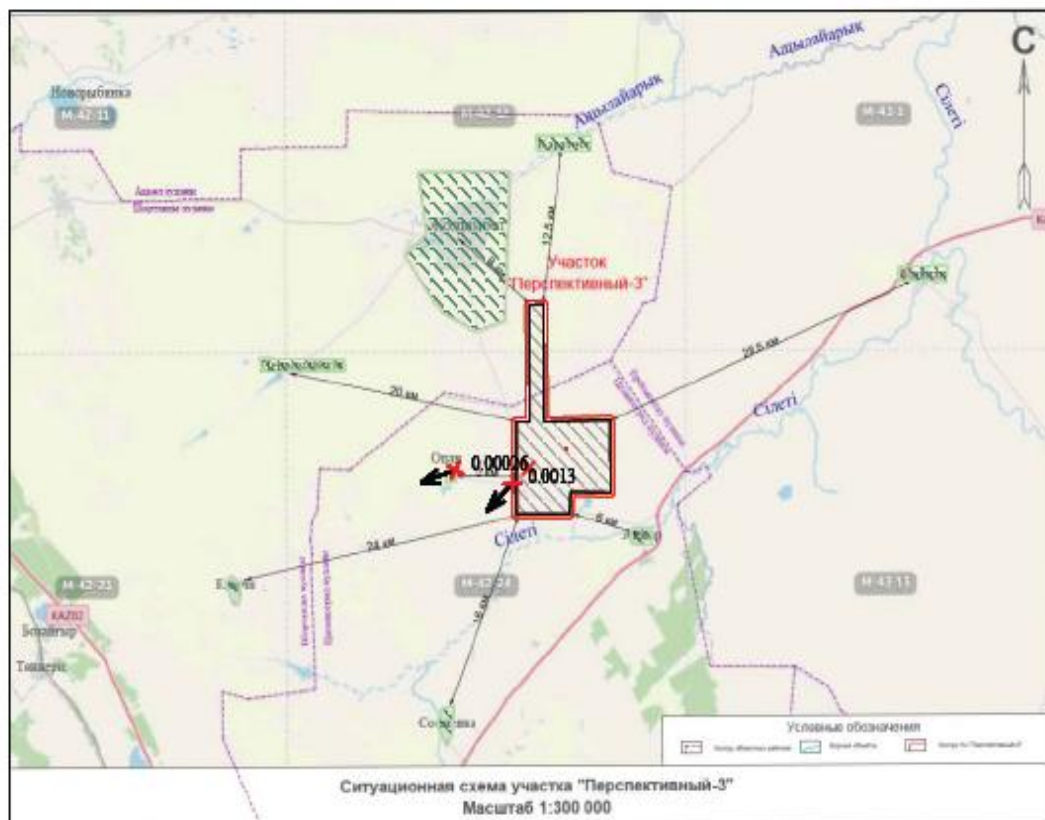
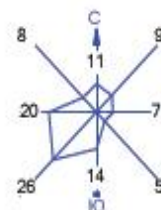
Макс концентрация 0.0009035 ПДК достигается в точке  $x = 70000$   $y = 55000$   
 При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
 Расчет на 2026.



Макс концентрация 0.1057622 ПДК достигается в точке  $x = 70000$   $y = 45000$   
При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
Расчет на 2026.



Город : 007 Акмолинская область  
 Объект : 0002 Перспективный-3 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0062213 ПДК достигается в точке  $x=70000$   $y=45000$   
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 1.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 140000 м, высота 100000 м,  
 шаг расчетной сетки 5000 м, количество расчетных точек 29\*21  
 Расчет на 2026.