



Eco Project
Company

**Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.**

**Проект
нормативов допустимых выбросов загрязняющих
веществ в атмосферный воздух от источников
месторождения «Восточный участок м/е Талдыколь»
ТОО «Naz Dan Group» на 2025-2033 гг.**

**Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company»**



Мұратов Д. Е.

г. Актобе, 2025 г.

Список исполнителей

Эколог-проектировщик

Сарман В

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферный воздух от источников месторождения «Восточный участок м/е Талдыколь» ТОО «Naz Dan Group» разработан на основании договора на оказании услуг в сфере природоохранного проектирования между заказчиком ТОО «Naz Dan Group» и генеральным подрядчиком ТОО «Еco Project Company».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов месторождения «Восточный участок м/е Талдыколь» ТОО «Naz Dan Group».

В данном проекте определены, рассчитаны и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ от источников месторождения «Восточный участок м/е Талдыколь».

Дополнительно сообщаем, что пункт 36 Методики в части, **проведении плана технических мероприятий по снижению выбросов в окружающую среду**, при разработке проекта так же не применялось, в связи с отсутствием превышения ПДК загрязняющих веществ на границе области воздействия. В подтверждении тому смоделирована карта расчета рассеивания приземных слоев концентрации с учетом метеорологических характеристик местности.

Так же пункт 18 Методики не применялся в части, нормирование на основе работы за последние 2-3 года, так как объект не введен в эксплуатации.

Проект выполнен в соответствии с требованиями **экологического кодекса РК** от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Основная производственная деятельность предприятия является: разработка и добыча нефти на месторождении «Восточный участок м/е Талдыколь».

Проект корректировка «НДВ» разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие для объектов 1 категории.

От деятельности месторождения «Восточный участок м/е Талдыколь» ТОО «Naz Dan Group» на существующее положение выявлено всего 11 источников выделения выбросов в атмосферу, из них 10 неорганизованных источников, 1 организованный источник.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов НДВ на 2025-2033 год составит:

2025 г - 294.23510098 тонн/год;

2026 г - 316.59157996 тонн/год;

2027 г - 328.8071134 тонн/год;

2028 г - 367.4271144 тонн/год;

2029-2033 г - 412.8560835 тонн/год;

От источников выбросов предприятия атмосферный воздух загрязняется загрязняющими веществами 14 – наименований и 3 групп суммаций.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v3.0".

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой

зоне и на границе области воздействия в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2033 года;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, границе области воздействия и контрольных точках.

Год достижения НДВ принят – 2025 год.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	12
Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	12
Оценка степени соответствия применяемой технологии, технических средств сокращения потерь передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	22
Перспектива развития предприятия	22
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	23
Залповые и аварийные выбросы	36
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	36
Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	37
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.....	38
4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты	38
ЭРА V3.0	38
4.2.	38
4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	38
4.4. Предлагаемые нормативы выбросов	164
4.5. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	180
4.6. Объем запрашиваемых выбросов настоящим проектом меньше чем в ранее утвержденном проекте ПДВ и фактических выбросов за последние три года, также не превышает уровень области воздействия, в связи с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и сокращения выбросов загрязняющих веществ.....	180
4.7. Уточнение границ области воздействия	180
4.8. Данные о пределах области воздействия	180
4.9. Район размещения объекта и прилегающие территории	180
4.10. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	181
4. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ...	182
5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	188
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (допустимых выбросов) разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года;
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы.
- организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Разработчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)	Заказчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)
Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Eco Project Company» Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, ул.Тургенева 3 В	Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Naz Dan Group» Казахстан, город Алматы, Медеуский район, Садоводческое товарищество Курортное, дом 227, почтовый индекс 050000

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ОБЪЕКТА

Объемы и коэффициенты вскрыши

Объемы вскрыши подсчитаны сечениям разведочных геологических линий с учетом зон влияния, снятых с планов горных работ разреза.

Объемы вскрыши на участке ведения горных работ складываются из объемов внешней вскрыши, по горизонтам отработки. Подсчет объемов вскрыши по расчетным и эксплуатационным периодам отработки $R_{стр+Iэ}$, $Iэ$ и приведены в табл. 4.6.

Объем вскрыши в общем контуре разреза на Восточном участке месторождения Талдыколь (по сост. на 01.01.2025 г.) составил 218 860,0 тыс. м³; средний коэффициент вскрыши по разрезу – 4,47 м³/т.

За проектный рассматриваемый период (с учетом фактически отработанных объемов вскрыши до настоящего времени - 14 550,0 тыс. м³) объем вскрыши составил 117 060,0 тыс. м³; коэффициент вскрыши – 4,89 м³/т.

Объемы и коэффициенты вскрыши по эксплуатационным периодам за проектный период приведены в табл. 4.6.

Таблица 4.6 – Расчет коэффициентов вскрыши по эксплуатационным периодам

Период отработки	$R_{стр+Iэ}$	$Iэ$	Всего
Промышленные запасы угля, тыс. т	6 720,0	14 230,0	20 950,0
Объем вскрыши, тыс. м ³	38 260,0	64 250,0	102510,0
Коэффициент вскрыши, м ³ /т	5,70	4,52	4,89

Параметры выемочной единицы

Выемочная единица - выделяемый на месторождении участок с относительно однородными геологическими условиями и технологическими параметрами отработки.

Для выемочной единицы характерны неизменность принятой разработки и ее основных параметров; однотипность используемой техники.

На период, рассматриваемый «Планом горных работ...», участок ведения горных работ характеризуется относительно однородными геологическими условиями залегания пластов, отличающихся друг от друга мощностью и зольностью.

Ведение работ предусматривается однотипным парком горно-транспортного оборудования:

- на добычных работах - экскаватором гидравлическим типа «обратная лопата» с погрузкой на автотранспорт;
- на вскрышных работах - экскаваторами типа «прямая лопата», «обратная лопата» с погрузкой на автотранспорт.

На основании вышесказанного настоящим «Планом горных работ...» в качестве выемочной единицы принят пласт.

В связи с этим на разрезе предусматривается три выемочные единицы.

Основные параметры, характеризующие выемочные единицы приведены в сводной табл. 4.7.

Таблица 4.7 – Сводные показатели расчета промышленных запасов угля

Пласт	Геологические запасы угля, тыс.т	Потери, тыс.т	Промышленные запасы угля, тыс.т
I-T2HK	5 630,00	270,00	5 360,00
I-T4	2 665,00	407,00	2 258,00
III-TBK	7 260,00	405,00	6 855,00
IV-T1	6 980,00	503,00	6 477,00
Всего	22 535,00	1 585,00	20 950,00

Режим горных работ

Режим горных работ - порядок формирования рабочей зоны разреза, характеризующийся направлением и интенсивностью перемещения фронта горных работ во времени и пространстве.

Он определяет степень использования запасов месторождения, мощность разреза, объем вскрышных работ и другие не менее важные факторы, влияющие на экономику открытой разработки (качество добываемого угля, тип и количество горно-транспортного оборудования, инженерное обеспечение предприятия и пр.).

Настоящим «Планом горных работ...» режим горных работ выполнен по полю разреза с разбивкой на периоды отработки. Шаг периода определен оптимальным положением горных работ, обеспечивающим ежегодный объем добычи угля. Настоящим «Планом горных работ...» мощность отрабатываемого слоя принята – 10,0 м.

Для составления графика режима горных работ на рассматриваемый проектный период развития разреза (2025 г. ÷ 2050 г.) было разбито на 2 эксплуатационных периода (Ргкр + Iэ, IIэ), по которым были произведены подсчеты запасов угля, объемы и коэффициенты вскрыши.

Начальный этап строительства разреза подразумевает выемку пустых пород покрывающих угольные пласты, зачистку угля, подготовку к выемке и требует выполнение горно-капитальных работ в объеме 3528,0 тыс. м³.

На Восточном участке месторождения Талдыколь ранее велись горные работы ТОО «Гамма». За время работы разрезом было отработано порядка 6 606,0 тыс.т бурого угля и 14 550,0 тыс. м³ вскрышных пород, частично складированных в контуре выработанного пространства.

Проектная производительность разреза составляет 1 000,0 тыс. т угля в год, начиная с 2035 г. и до конца рассматриваемого периода (2050 г.). При больших технологических возможностях данного горного предприятия, своевременном финансировании разреза,

имеется возможность более интенсивного развития горных работ начального периода строительства разреза и планомерного его развития в период эксплуатации.

Исходя из вышесказанного, настоящим проектом период строительства разреза и его эксплуатация объединены с первым эксплуатационным периодом ведения горных работ в контуре разреза.

Промышленные запасы угля, объёмы и коэффициенты вскрыши по эксплуатационным периодам отработки разреза для разработки «Сводного графика режима горных работ» определены и сведены в табл. 5.1.

Таблица 5.1 – Коэффициенты вскрыши по эксплуатационным периодам

Периоды отработки	$P_{гкр} + I_2$	Пэ	Всего
Промышленные запасы угля, тыс. т	6720,0	14230,0	20950,0
Объём вскрыши, тыс. м ³	38260,0	64250,0	102510,0
Коэффициент вскрыши, м ³ /т	5,70	4,52	4,89

Как видно из табл. 5.1 наибольший коэффициент вскрыши приходится на первый эксплуатационный период и период строительства разреза, обусловленный формированием начальной карьерной выемки, фронта развития горных работ разреза, затем коэффициент вскрыши заметно падает до 5,70 м³/т до 4,52 м³/т.

Мощность разреза и производительность по вскрыше

Исходя из прогнозной потребности, в соответствии с заданием на проектирование, мощность разреза определена равной от 15,0 тыс. т (2025 г.) и до 1 000,0 тыс. т угля в год, производительность разреза по отработке вскрыши, в зависимости от проектных коэффициентов вскрыши, меняется по годам от 1285,0 тыс. м³ до 5200,0 тыс. м³.

Достижение проектной мощности 1000,0 тыс. т, начиная с 2035 г. и далее в год происходит на одиннадцатый год эксплуатации разреза.

Объёмы добычи угля в развитии разреза: 2025 г. – 15,0 тыс. т; 2026 г. – 25,0 тыс. т; 2027 г. – 100,0 тыс. т; 2028 г. – 200,0 тыс. т; 2029 г. – 430,0 тыс. т; 2030÷2033 г.г. – 500,0 тыс. т; 2034 г. – 750,0 тыс. т; 2035 г. – 1000,0 тыс. т. За рассматриваемый проектом период (2025 г. ÷ 2050 г.) будет отработано 19520,0 тыс. т геологического рядового угля.

Исходя из величины промышленных запасов угля, при заданной мощности разреза, срок эксплуатации разреза, начиная с 2025 г., при производственной мощности разреза 1,00 млн. т/год составит порядка 40 лет.

За период эксплуатации будет отработано 39 510 тыс.т промышленных запасов бурого угля и 204 310 тыс. м³ вскрыши.

Для оптимизации работы разреза и равномерности загрузки выемочно-погрузочного оборудования выполнено выравнивание ежегодных объёмов вскрыши, которое позволяет выполнить «загон» по внешней вскрыше. Сводный график режима горных работ разреза на рассматриваемый проектом период приведен в таблице 5.2.

В первый год эксплуатации разреза при ведении добычных работ (2025 г.) коэффициент вскрыши составит 85,70 м³/т, исходя из горно-геологических условий залегания угольных пластов (тектоника залегания пластов, глубина, разработки) и, соответственно, большим объёмом горно-вскрышных работ. В 2027, 2028 г.г. отмечается

резкое снижение коэффициента внешней вскрыши до $26,70 \text{ м}^3/\text{т}$ и $16,25 \text{ м}^3/\text{т}$, а с 2029 г. и до 2042 г., включительно, коэффициент вскрыши меняется в пределах от $7,21 \text{ м}^3/\text{т}$ до $4,55 \text{ м}^3/\text{т}$; с 2043 г. по 2050 г. коэффициент вскрыши равен $4,50 \text{ м}^3/\text{т}$.

Средний коэффициент вскрыши на весь период эксплуатации – $5,31 \text{ м}^3/\text{т}$.

Порядок отработки поля разреза

Порядок отработки поля разреза определен горно-геологическими условиями залегания угольных пластов, транспортной системой разработки горных работ (одноковшовые экскаваторы, автомобильный транспорт), направлением развития горных работ от выхода в угольный пласт с поэтапным их погружением по падению угольных пластов к центральной части мульды участка работ.

Ранее на данном участке поля разреза велись горные работы по верхней части угольного пласта I-T₂^{НК}. За время ведения горных работ на данном участке месторождения Талдыколь, отработано порядка 14 550,0 тыс. м^3 внешней вскрыши, глубина отработки до 40,0 м (гор. +230,0 м).

При рассмотрении проектного вскрытия поля разреза на Восточном участке месторождения Талдыколь, проектной документацией, учтено фактическое положение горных работ разреза на 01.01.2025 г. Выбор трассы системы капитальных автомобильных съездов разреза выполнен на основании фактического положения автомобильного съезда разреза с земной поверхности (отм. +260,0 м) на гор. +220,0 м, который пройден с уклоном до $60^0/00$.

Настоящим проектом отстроена трасса вскрывающих капитальных выработок – автосъездов от выхода пластов на земную поверхность, расположенным по юго-востоку участка работ.

Вскрытие поля разреза в 2025 г. предусмотрено по существующей автомобильной трассе съездов с гор. +260,0 м до гор. +230,0 м системой стационарных, полустационарных и скользящих автомобильных съездов.

Формирование стационарных съездов, уступов в стационарное положение разреза ведутся по мере погружения горных работ, развития контуров разреза по поверхности. На этапе завершения эксплуатации разреза транспортирование горной массы из разреза на поверхность будет вестись по стационарным съездам, сформированным в их конечном положении.

Ширина стационарного автомобильного съезда принята исходя из применяемого на транспортировке угля и вскрыши автотранспорта типа LGMG MT86 (грузоподъемность 60 т), которая составляет 20,5 м (ширина проезжей части, водоотводная канава, ограждающий вал), уклон автомобильных съездов - до 0,080 (80%).

Ширина предохранительных берм стационарного борта принята 10,0 - 14,0 м; углы откосов вскрышных уступов изменяются в зависимости от глубины карьера и физико-механических свойств вмещающих горных пород, слагающих борт.

От дневной поверхности до гор. +230,0 м борт представлен двумя подступами по 10,0 м, пройденными по слабоустойчивым конгломератам с углом откоса 50-60°. С гор.

+230,0 м до гор. +180,0 м борт слагают более устойчивые породы, высота уступов 10,0 м, а угол откоса составляет 60-70°. Берма безопасности обеспечивает удержание вскрышных пород в случае осыпей с вышележащих уступов, а так же размещения канавки для отвода воды с горизонтов.

Согласно п. 2015 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. № 352, зарег. в МЮ РК 13.02.2015 г. № 10247(с изм. и доп. от 19.06.2020 г.): «при затяжных уклонах дорог (более 60 промилле) устраиваются площадки с уклоном до 20 промилле длиной не менее 50 м и не более чем через каждые 600 м длины затяжного уклона».

2025, 2026 г.г. являются подготовительным периодом.

Вскрытие поля разреза ведется с восточной части участка для открытых горных работ в районе скв. № 2475 по проектной автомобильной трассе с земной поверхности (отм. +260,0 м) на гор. +250,0 м, далее на гор. гор. +240,0 м системой автомобильных съездов.

Отработка угля производится выемочно-погрузочным оборудованием: гидравлическим экскаватором типа «обратная лопата» SDLGE 6500F (3,2 м³) на гор. +230,0 м.

Отработка вскрыши производится одноковшовыми экскаваторами типа мехлопата ЭКГ-5А (5,0 м³) – 1 ед. и гидравлическим экскаватором типа «обратная лопата» SDLGE 6500F (3,2 м³) - 1 ед.

На транспортировке угля и вскрыши используются автосамосвалы типа LGMG MT86 грузоподъемностью 60 т.

Отработанный уголь вывозится из разреза по системе стационарных, полустационарных съездов автосамосвалами на временный угольный склад; породы вскрыши вывозятся и складировются на внешнем автоотвале. Кроме того, под площади развития контура разреза, отвалов (складов) предшествует снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Объем снятого ПСП складировается в специально сформированный отвал, который располагается с юго-восточной стороны разреза.

Календарный план отработки угля и вскрыши

Настоящим проектом развитие горных работ разреза «ТОО «Naz Dan Group» на перспективу рассмотрено в плановом положении с учетом развития разреза во времени, результаты представлены на графических и табличных материалах настоящего проектной документации.

Отработка угля в границах поля разреза рассмотрена с учетом целесообразности, экономической эффективности предприятия, в целом, при последовательном, планомерном ведении горных работ по углю и вскрыше, с обеспечением качества добываемого угля.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Деятельность ТОО «Naz Dan Group» является добыча угля на месторождении «Талдыколь».

Значения по источникам:

Согласно отраженной технологии и объемах представленных в ПГР приняты следующие объемы по источникам:

Источник №6001 – Снятие ПСП бульдозером, погрузка ПСП погрузчиком в самосвал, транспортировка на отвал ПСП, разгрузка на отвале.

Источник №6002 - работы на отвале бульдозером, пыление с отвалов.

Время работы бульдозера при снятии ПРС и работе на отвале 1000 часов в год;

Длина ходки 2,5 км;

Отвал ПСП: площадь пыления – 114794 м².

Таблица 8.3 – Объемы складированного плодородного слоя

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем ПСП снятого под отвал, тыс. м ³	23,1	40,4	48,1	58,5	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
Объем ПСП снятого с площади разреза, тыс. м ³	89,7	90,1	82,1	72,5	67,6	63,9	60,7	57,9	55,2
Итого	112,8	130,4	130,2	131,0	123,4	119,7	116,5	113,7	111,0

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем ПСП направленный на хранения, тыс.т	247032	285576	285138	286890	270246	262143	255135	249003	243090

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Источник №6003 – Погрузка вскрышных пород осуществляется экскаватором в самосвал, транспортировка на отвал пустых пород, разгрузка на отвале.

Источник №6004 - работы на отвале бульдозером, пыление с отвала.

Время работы экскаватора на карьере – 8760 часов в год;

Время работы бульдозера при работе на отвале 1000 часов в год;

Длина ходки 2,5 км;

Отвал ПСП: площадь пыления – 1496880 м².

Таблица 8.1 – Объемы внешней вскрыши, глинистых и песчаных отложений по пер

Наименование показателя									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего отработанных вскрышных пород, тыс. м3	1285,5	2242,5	2670,0	3250,0	3100,0	3100,0	3100,0	3100,0	3100,0
Использование вскрышных пород на производственно-технические нужды предприятия (10% от объема вскрышных пород), тыс. м3	128,6	224,3	267,0	325,0	310,0	310,0	310,0	310,0	310,0
Объем складирования пород вскрыши в отвалы, тыс. м3	1157,0	2018,3	2403,0	2925,0	2790,0	2790,0	2790,0	2790,0	2790,0
Накопительный итог складирования вскрышных пород в отвалы, тыс. м3	1157,0	3175,2	5578,2	8503,2	11293,2	14083,2	16873,2	19663,2	22453,2

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего отработанных вскрышных пород тыс.т	6286,09	10695,8	13056,3	15892,5	15159,0	15159,0	15159,0	15159,0	15159,0
Использование вскрыши на производственно-технические нужды, тыс.т	5	25	00	00	00	00	00	00	00
Итого накопление, тыс.т	5657,48	9626,24	11750,6	14303,2	13643,1	13643,1	13643,1	13643,1	13643,1

Источник №6005 – Погрузка угля осуществляется экскаватором, транспортировка самосвалом, склад хранения угля.

Количество штабелей – 7:

4 штабеля - 70м * 20м = 5400 м2;

2 штабеля – 60 м * 20 м = 2400 м2;

1 штабеля – 40 м * 15 м = 600 м2;

Общая площадь штабелей = 3600 м2.

Таблица 7.6 – Объемы горной массы с ведением и без ведения буровзрывных работ по годам отработ

Годы эксплуатации		Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Проектная производительность по добыче		тыс. т	15,0	25,0	100,0	200,0	430,0	500,0	500,0	500,0	500,0
Годы эксплуатации	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		
Проектная производительность по добычи, тыс.м3	12,0	20,0	80,0	160,0	344,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния менее 20%.

Источник №6006 – Сварочные работы. Вспомогательное оборудование.

Расход электрода составит 7919 кг/год. Марка электрода – МР-3 (либо аналог).
Выброс: Железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Источник №6007 – Буровые станки.

Время работы станка составит – 4000 часов в год;

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния менее 20%.

Источник №6008 – Взрывные работы

Вид ВВ - Эмульсионные взрывчатые вещества;

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год – 1272;

Объем взорванной горной породы, м3/год – 3800000;

Выброс: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния менее 20%.

Источник №6009 – Склад ГСМ, ТРК

Количество топлива осенне-зимний период – 15 000 м3;

Количество топлива весенне-летний период – 15 000 м3;

Выброс: сероводород, алканы C12-19.

Источник №6010 – Сортировочная линия;

Время работы сортировочной линии:

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Время работы, ч/год	60,0	100,0	400,0	800,0	1720,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0
Расход топлива, т/год	При сортировке в качестве питания используется электричество, при перемещение ДВС.								
Объем направляемого материала, тыс.т	15,0	25,0	100,0	200,0	430,0	500,0	500,0	500,0	500,0

Загрузка в приемный бункер, грохочение, конвейер – 3 ед.

№0001 - ДЭС аварийная (или аналог)

кВт – 800;

количество сжигаемого топлива т/год – 100 тонн.

Выброс: азот оксид, азот диоксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Для снижения выбросов в атмосферу буровой станок оборудован пылесборником сухого типа, а также системой водяного пылеподавления в летний период. Так же пылеподавление используется на полив автодорог, при статистическим хранения материала.

Максимальный объем выбросов ЗВ в период эксплуатации без учета автотранспорта

составит:

2025 г - 294.23510098 тонн/год;
2026 г - 316.59157996 тонн/год;
2027 г - 328.8071134 тонн/год;
2028 г - 367.4271144 тонн/год;
2029-2033 г - 412.8560835 тонн/год;

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены отдельным файлом. Наименование файла (расчет выбросов).

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

✓ в период добычи, в том числе:

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, взвешенные частицы, окислы азота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, смесь бенз-а-пирен, формальдегид, алканы C12-19.

7.2. Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технологического состояния, эффективности работы

Очистных и пылеулавливающих сооружений на источниках загрязнения для очистки выбросов в атмосферный воздух не установлено, при ходе работ будет применяться поливомоечная машина для подавления пыли.

7.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Технология очистки газов технологического и пылегазоочистного оборудования не применяется для данного предприятия.

7.4. Перспектива развития предприятия

Работы будут проводиться на период 2025 г. - 2033 г., перспектива не предусмотрена проектом.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников ТОО «Naz Dan Group» выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр, скорость и объем газовой смеси) приняты по данным инвентаризации.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы Приложения №1.

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

На данном объекте предприятия залповые выбросы не имеются.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в

ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

Характеристика залповых выбросов приводится в виде таблицы Приложения №5.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Деятельность ТОО «Naz Dan Group» является добыча угля на месторождении «Талдыколь».

Значения по источникам:

Согласно отраженной технологии и объемах представленных в ППР приняты следующие объемы по источникам:

Источник №6001 – Снятие ПСП бульдозером, погрузка ПСП погрузчиком в самосвал, транспортировка на отвал ПСП, разгрузка на отвале.

Источник №6002 - работы на отвале бульдозером, пыление с отвалов.

Время работы бульдозера при снятии ПРС и работе на отвале 1000 часов в год;

Длина ходки 2,5 км;

Отвал ПСП: площадь пыления – 114794 м².

Таблица 8.3 – Объемы складированного плодородного слоя

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем ПСП снятого под отвал, тыс. м ³	23,1	40,4	48,1	58,5	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
Объем ПСП снятого с площади разреза, тыс. м ³	89,7	90,1	82,1	72,5	67,6	63,9	60,7	57,9	55,2
Итого	112,8	130,4	130,2	131,0	123,4	119,7	116,5	113,7	111,0

Наименование 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033
показателя
Объем ПСП 247032 285576 285138 286890 270246 262143 255135 249003 243090
направленный
на хранения,
тыс.т
Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Источник №6003 – Погрузка вскрышных пород осуществляется экскаватором в самосвал, транспортировка на отвал пустых пород, разгрузка на отвале.

Источник №6004 - работы на отвале бульдозером, пыление с отвала.

Время работы экскаватора на карьере – 8760 часов в год;

Время работы бульдозера при работе на отвале 1000 часов в год;

Длина ходки 2,5 км;

Отвал ПСП: площадь пыления – 1496880 м².

Таблица 8.1 – Объемы внешней вскрыши, глинистых и песчаных отложений по пер

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего отработанных вскрышных пород, тыс. м ³	1285,5	2242,5	2670,0	3250,0	3100,0	3100,0	3100,0	3100,0	3100,0
Использование вскрышных пород на производственно-технические нужды предприятия (10% от объема вскрышных пород), тыс. м ³	128,6	224,3	267,0	325,0	310,0	310,0	310,0	310,0	310,0
Объем складирования пород вскрыши в отвалы, тыс. м ³	1157,0	2018,3	2403,0	2925,0	2790,0	2790,0	2790,0	2790,0	2790,0
Накопительный итог складирования вскрышных пород в отвалы, тыс. м ³	1157,0	3175,2	5578,2	8503,2	11293,2	14083,2	16873,2	19663,2	22453,2

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Наименование 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033
показателя
Всего
отработанных 6286,09 10695,8 13056,3 15892,5 15159,0 15159,0 15159,0 15159,0 15159,0
вскрышных 5 25 00 00 00 00 00 00 00
пород тыс.т
Использование
вскрыши на
производствен 628,609 1069,58 1305,63 1589,25 1515,9 1515,9 1515,9 1515,9 1515,9
но- 5 25 00 00
технические
нужды, тыс.т

Итого накопление, тыс.т	в	5657,48	9626,24	11750,6	14303,2	13643,1	13643,1	13643,1	13643,1	13643,1
		55	25	7	5					

Источник №6005 – Погрузка угля осуществляется экскаватором, транспортировка самосвалом, склад хранения угля.

Количество штабелей – 7:

4 штабеля - 70м * 20м = 5400 м2;

2 штабеля – 60 м * 20 м = 2400 м2;

1 штабеля – 40 м * 15 м = 600 м2;

Общая площадь штабелей = 3600 м2.

Таблица 7.6 – Объемы горной массы с ведением и без ведения буровзрывных работ по годам отработ

Годы эксплуатации		Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Проектная производительность по добыче		тыс. т	15,0	25,0	100,0	200,0	430,0	500,0	500,0	500,0	500,0
Годы эксплуатации	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		
Проектная	12,0	20,0	80,0	160,0	344,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	
производительность по добычи, тыс.м3											

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник №6006 – Сварочные работы. Вспомогательное оборудование.

Расход электрода составит 7919 кг/год. Марка электрода – МР-3 (либо аналог).

Выброс: Железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Источник №6007 – Буровые станки.

Время работы станка составит – 4000 часов в год;

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник №6008 – Взрывные работы

Вид ВВ - Эмульсионные взрывчатые вещества;

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год – 1272;

Объем взорванной горной породы, м3/год – 3800000;

Выброс: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник №6009 – Склад ГСМ, ТРК

Количество топлива осенне-зимний период – 15 000 м3;

Количество топлива весенне-летний период – 15 000 м3;

Выброс: сероводород, алканы C12-19.

Источник №6010 – Сортировочная линия;

Время работы сортировочной линии:

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Время работы, ч/год	60,0	100,0	400,0	800,0	1720,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0
Расход топлива, т/год	При сортировке в качестве питания используется электричество, при перемещение ДВС.								
Объем направляемого материала, тыс.т	15,0	25,0	100,0	200,0	430,0	500,0	500,0	500,0	500,0

Загрузка в приемный бункер, грохочение, конвейер – 3 ед.

№0001 - ДЭС аварийная (или аналог)

кВт – 800;

количество сжигаемого топлива т/год – 100 тонн.

Выброс: азот оксид, азот диоксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Для снижения выбросов в атмосферу буровой станок оборудован пылесборником сухого типа, а также системой водяного пылеподавления в летний период. Так же пылеподавление используется на полив автодорог, при статистическим хранения материала.

Максимальный объем выбросов ЗВ в период эксплуатации без учета автотранспорта составит:

2025 г - 294.23510098 тонн/год;

2026 г - 316.59157996 тонн/год;

2027 г - 328.8071134 тонн/год;

2028 г - 367.4271144 тонн/год;

2029-2033 г - 412.8560835 тонн/год;

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены отдельным файлом. Наименование файла (расчет выбросов).

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

✓ в период добычи, в том числе:

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, взвешенные частицы, окислы азота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, смесь бенз-а-пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7.

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно техническим характеристикам применяемого оборудования (в соответствии с техническим проектом и данными

Заказчика) по утвержденным методикам и приведен в Приложении №3.

В связи с этими данными, в проекте НДВ рассчитаны выбросы загрязняющих веществ от 16 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 15 являются неорганизованными, 1 – организованными.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 гг. от источников м/е Восточный участок м/е Талдыколь представлен в таблице 3.1., 3.2.

Систематизированные данные по источникам выбросов приведены в приложении 5 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ».

Оценка степени соответствия применяемой технологии, технических средств сокращения потерь передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Работы на месторождении «Восточный участок м/е Талдыколь» предполагает использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На месторождении используются современные технологии соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

Систематически осуществляются технический осмотр и плановый ремонт автотранспорта и спецтехники.

Заложенные в техническом проекте разработки месторождения природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Перспектива развития предприятия

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице 3.3. Таблица составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п)

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения производственной базы при существующих метеорологических характеристиках района.

ЭРА v3.0 ТОО "Есо Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02714	0.0774	1.935
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00481	0.0137	13.7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	12.213333333	4.53	113.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.984666667	0.736	12.2666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.077777778	0.15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.311111111	0.6	12
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000488	0.00445	0.55625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	49.877777778	9.83	3.2766667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00111	0.00317	0.634
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002444	0.0000045	4.5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.022222222	0.04	4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.550733333	2.586	2.586
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.3	0.1		3	5.640212	159.01826	1590.1826

Таблица 3.1.

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

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

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС	1		Выхлопная труба	0001	2	0.1	3.2	0.0251328	274	115	118	Площадка
001		Снятие ПСП бульдозером,	2		Неорганизованный источник	*6001						150	750	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					0301	1 Азота (IV) диоксид (	1.493333333	119053.060	2.8	2025
					0304	Азота диоксид) (4)	0.242666667	19346.122	0.455	2025
					0328	Азот (II) оксид (	0.077777778	6200.680	0.15	2025
					0330	Азота оксид) (6)	0.311111111	24802.721	0.6	2025
					0337	Углерод (Сажа,	1.177777778	93896.015	2.2	2025
					0703	Углерод черный) (583)	0.000002444	0.195	0.0000045	2025
					1325	Сера диоксид (	0.022222222	1771.623	0.04	2025
					2754	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.533333333	42518.950	1	2025
					2908	IV) оксид) (516)	0.3776			2029
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		погрузка ПСП погрузчиком в самосвал, транспортировка на отвал ПСП.												
001		Работы на отвале бульдозером, пыление с отвалов ПРС.	1		Неорганизованный источник	*6002						780	150	100
001		Погрузка вскрышных пород осуществляется экскаватором в самосвал, транспортировка на отвал пустых пород.	3		Неорганизованный источник	*6003						150	750	100
001		Работы на отвале бульдозером,	1		Неорганизованный источник	*6004						780	150	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3128		5.474	2029
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.208		65.007	2029
100					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.741812		72.94976	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пыление с отвала вскрыши												
001		Погрузка угля осуществляется экскаватором, транспортировка самосвалом, склад хранения угля	2		Неорганизованный источник	*6005						157	168	10
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6006						168	185	10
001		Буровые станки, буровые работы	5	20000	Неорганизованный источник	6007						150	780	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	10.73		133.9462	2029
10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02714		0.0774	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00481		0.0137	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00111		0.00317	2025
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.1466		5.28	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Взрывные работы		1		Неорганизованный источник	6008						150	780	100
001	Склад ГСМ, ТРК		1		Неорганизованный источник	6009						625	675	10
001	Сортировочная линия,		1	2000	Неорганизованный источник	*6010				0.97		152	725	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.72		1.73	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.742		0.281	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	48.7		7.63	2025
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	139.8		14.6	2025
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000488		0.00445	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174		1.586	2025
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	10.67		81.440899	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузка в бункер, грохочение, конвейерные ленты												

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				

Залповые и аварийные выбросы

На предприятии отсутствуют залповые и аварийные выбросы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «Эрав 3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2025 г., которые представлены в приложении.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья, реагентов, материала и т.д.

В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$\text{КОП} = \sum (M_i / \text{ПДК}_i) C_i,$$

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

ПДК_i – среднесуточная допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

C_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности предприятия	I	II	III	IV
Значение КОП	$\text{КОП} > 10^6$	$10^6 \text{ ЖОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$\text{коп} < 10^3$

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы.

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для ТОО на месторождение Восточный участок м/е Талдыколь на 2025 года, приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и проекту разработки месторождения.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики а так же на основе инструментальных замеров проведенных в рамках производственного экологического контроля. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

На основании проведенной работы составлены Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников ТОО на месторождении Восточный участок м/е Талдыколь.

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методические указания по определению выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
2. Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана 2005 г.
4. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
5. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии» Приложение №2 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2010. №100-п
6. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты

ЭРА V3.0

Таблица 3.4

ТОО «Eco Project Company»

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

область, Месторождение

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	36.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	14.0
В	17.0
ЮВ	16.0
Ю	8.0
ЮЗ	14.0
З	10.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

Данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ (таблица 3.3), определенных по проектной документации;

Данные по условиям рассеивания выбросов в атмосфере (в приложении) по данным РГП «Казгидромет».

Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе: $F = 1$ – для газообразных веществ, $F = 3$ – для мелкодисперсных аэрозолей.

Исходные данные в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований Методики, на основе данных представленных по объекту расчетных данных по выбросам приведены в таблице 3.3.

Данные по коэффициентам, определяющим условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в приложении.

Расчеты рассеивания (модулирования максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый период года без учета фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 2.0», НПО «ЛОГОС ПЛЮС», г.Новосибирск, согласованному ГГО им.Воейкова, Санкт-Петербург и рекомендованному к использованию МООС Республики Казахстан (№09-335 от 01.02.2002г).

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе (опасными) скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия рассчитывается безразмерная суммарная концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих суммацией вредного действия, приводятся условно к значению концентраций одного из них.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально разовые допустимые концентрации (ПДК) веществ. ПДК рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников предприятия. Существуют два вида ПДК - один для рабочих участков внутри области воздействия, и другие более жесткие для населенных пунктов за пределами области воздействия.

Значения ПДК_{мр}, ПДК_{сс} и ОБУВ для населенных районов, представленные в таблицах 3.1, утверждены контролирующими организациями Республики Казахстан и приведены в «Перечне и кодах веществ, загрязняющих атмосферный воздух», С-П., 1995г., дополненными в ПК «ЭРА. V 3.0»

Расчет рассеивания выполнен на 2022г. по программному комплексу «ЭРА».

При выполнении расчетов учтены коэффициенты рельефа местности, стратификации, значения температур, скорости ветра.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития предприятия.

Согласно пункта 2.1. РНД 211.2.01.01 – 97 максимальное значение приземной концентрации вредного вещества C_m (мг/м³) при выбросе газовойоздушной смеси из одиночного точечного источника с круглым устьем достигается при неблагоприятных метеоусловиях на расстоянии X_m (м) от источника определяется по формуле:

$$C_m = \frac{A * M * \Gamma * m * n * \eta}{\sqrt[3]{H^2 * V * \Delta T}} \quad \text{где,}$$

A – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;

M (г/с) – масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени;

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе;

m и n – коэффициенты, учитывающие условия выхода газовой смеси из устья источника выброса;

H (м) – высота источника над уровнем земли;

η – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, в случае ровной и слабо пересеченной местности с перепадами высот, не превышающими 100 м на 1 км, коэффициент равен 1,0;

ΔT (град) – разность между температурой, выбрасываемой газовой смесью T_g и температурой окружающего атмосферного воздуха T_v ;

V_1 (м³/с) – расход газовой смеси, определяемой по формуле:

$$V_1 = \pi * d^2 / 4 * W_0 \quad \text{где,}$$

W_0 (м/с) – средняя скорость выхода газовой смеси из устья источника выброса.

В нашем случае расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен по программе «Эра 2.0».

Результаты расчетов рассеивания приведены в приложении.

Анализ результатов рассеивания показал, что по всем ингредиентам максимальная приземная концентрация в области воздействия не превышает установленные ПДК.

В соответствии с пунктом 5.21. РНД 211.2.01.01 - 97 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M/PДК_{м.р.} > \Phi(1) \quad \text{где,}$$

$$\Phi = 0,01H \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

M (г/с) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные и неорганизованные источники;

$ПДК_{м.р.}$ (мг/м³) – максимально-разовая допустимая концентрация;

H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «Эра v 2.0» ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов (НДВ).

Критерием качества атмосферного воздуха приняты допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение». В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м³. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие

отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Для ТОО месторождение Восточный участок м/е Талдыколь установлена общая область воздействия, размер которого составляет не менее 500 м.

Эти размеры принимаются за нормативную область воздействия.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере на границе области воздействия не превышает ПДК, следовательно, принятый размер области воздействия не требует уточнения.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что объект не окажет особого воздействия на качество атмосферного воздуха на границе области воздействия.

Достаточность размеров области воздействия определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная область воздействия представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК.

На границе нормативной области воздействия концентрации загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

Расчет рассеивания выполнен на существующее положение.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемых зон с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе области воздействия при регламентном режиме работы предприятия экологические характеристики атмосферного воздуха по всем веществам находятся значительно ниже нормативных величин.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02714	2	0.0678	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00481	2	0.481	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.242666667	2	0.6067	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.077777778	2	0.5185	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.177777778	2	0.2356	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000002444	2	0.2444	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.550733333	2	0.5507	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		9.038612	2	30.1287	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		21.5466	2	43.0932	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.493333333	2	7.4667	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.311111111	2	0.6222	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000488	2	0.0061	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00111	2	0.0555	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.022222222	2	0.4444	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 08.10.2025 07:05)

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприяти я	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	7.2701	0.099358	0.002913	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	51.5389	0.704362	0.020652	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	288.2522	19.49120	0.860929	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	23.4205	1.583660	0.069950	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	60.0525	1.393787	0.021077	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	24.0210	1.624267	0.071744	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.2179	0.009893	0.000631	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.0937	0.614901	0.027160	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1.9823	0.075925	0.005266	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	28.3053	0.656952	0.009934	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	17.1579	1.160191	0.051246	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	21.2109	1.394930	0.061791	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	3228.2781	12.52866	0.930919	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3

		производства - глина, глинистый											
		сланец, доменный шлак, песок,											
		клинкер, зола, кремнезем, зола											
		углей казахстанских											
		месторождений) (494)											
2909		Пыль неорганическая, содержащая	2330.8459	36.18188	0.934047	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3	
		диоксида кремния в %: менее 20											
		(доломит, пыль цементного											
		производства - известняк, мел,											
		огарки, сырьевая смесь, пыль											
		вращающихся печей, боксит) (495*											
		)											
07	0301 + 0330		312.2733	21.11547	0.932673	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1			
37	0333 + 1325		17.3757	1.161138	0.051350	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
41	0330 + 0342		26.0033	1.696837	0.076318	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
44	0330 + 0333		24.2389	1.625214	0.071848	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
ПЛ	2908 + 2909		4267.8125	36.18188	1.0	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Павлодарская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mr} = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.6 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 :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди Выброс													
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~													
~ ~~~г/с~~													
000101	6006	П1	0.0			0.0	168	185	10	10	0	3.0	1.000
0 0.0271400													

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по																				
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,																				
расположенного в центре симметрии, с суммарным М																				
~~~~~~																				
_____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____																				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$														
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-- [м/с]	--- [м]														
1	000101 6006	0.027140	П1	7.270099	0.50	5.7														
~~~~~~																				
Суммарный M_q = 0.027140 г/с																				
Сумма C_m по всем источникам = 7.270099 долей ПДК																				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

```

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~|~~~~~|

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

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

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=168)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=152)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.040: 0.022: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.016: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.099 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 42)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.099: 0.034: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.040: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 81 : 75 : 42 : 299 : 283 : 278 : 276 : 275 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -500 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 14)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1500 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000: 0.000:

y= -2000 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2500 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
Qc : 0.000: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0993575 доли ПДКмр |
| 0.0397430 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.0271 | 0.099358 | 100.0 | 100.0 | 3.6609247 |
| | | | В сумме = | 0.099358 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
Длина и ширина : L= 5000 м; В= 5000 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.040 | 0.022 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.099 | 0.034 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | С- 6 |
| | | | | | | ^ | | | | | | |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

TOO «Eco Project Company»

```

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:
2019: 1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:
1293: 1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -
445: -567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0029131 доли ПДК _{мр} |
| | | 0.0011652 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.0271 | 0.002913 | 100.0 | 100.0 | 0.107336596 |
| | | | В сумме = | 0.002913 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP |
|-------------|-----------|----|-----|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Диб | Выброс | | | | | | | | | | | | |
| <Об-П>-<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000101 | 6006 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 168 | 185 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 | 0.0048100 | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|--------------|----------|---------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] | --- [м] | | | | | | | |
| 1 | 000101 6006 | 0.004810 | П1 | 51.538944 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.004810 г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 51.538944 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, 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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=168)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.049: 0.045: 0.027: 0.016: 0.011: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.280 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=152)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.061: 0.280: 0.154: 0.044: 0.021: 0.012: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 101 : 105 : 115 : 152 : 227 : 249 : 257 : 260 : 262 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.704 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 42)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.068: 0.704: 0.238: 0.047: 0.021: 0.012: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 81 : 75 : 42 : 299 : 283 : 278 : 276 : 275 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 14)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
~~~~~

Qc : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.021 : 0.038 : 0.066 : 0.058 : 0.031 : 0.018 : 0.011 : 0.008 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 76 : 72 : 68 : 60 : 44 : 14 : 334 : 309 : 297 : 291 : 286 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.021 : 0.026 : 0.025 : 0.019 : 0.013 : 0.009 : 0.007 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :  
Cc : 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= 0.0 м, Y= 0.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7043618 доли ПДКмр |
| | 0.0070436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|--|-------------|----------|--------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Мг) -- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- |
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.004810 | | 0.704362 | 100.0 | 100.0 |
| | | | В сумме = | | 0.704362 | 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |

| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.032 | 0.049 | 0.045 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.026 | 0.061 | 0.280 | 0.154 | 0.044 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.027 | 0.068 | 0.704 | 0.238 | 0.047 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | С- 6 |
| | | | | | | ^ | | | | | | |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.038 | 0.066 | 0.058 | 0.031 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.021 | 0.026 | 0.025 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7043618 долей ПДКмр
= 0.0070436 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

| ~~~~~~|

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

~~~~~|

```
y=  -685:  -796:  -898:  -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
```

x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206516 доли ПДКмр |
| 0.0002065 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.004810  | 0.020652 | 100.0    | 100.0  | 4.2934632    |
|      |             |     | В сумме = | 0.020652 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип      | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------|----------|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди          | Выброс   |     |      |      |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| <Об-п>-<ис> |          | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     |
| ~           | ~        | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     |
| 000101 0001 | Т        | 2.0 | 0.10 | 3.20 | 0.0251 | 274.0 | 115 | 118 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0           | 1.493333 |     |      |      |        |       |     |     |    |    |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |            |           | Их расчетные параметры |         |       |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-----------|------------------------|---------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип       | См                     | Um      | Xm    |      |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----      | ----      | - [доли ПДК]           | - [м/с] | - [м] | ---- |
| 1                                         | 000101 0001 | 1.493333   | Т         | 288.252228             | 0.95    | 12.1  |      |
| ~~~~~                                     |             |            |           |                        |         |       |      |
| Суммарный Мq =                            |             | 1.493333   | г/с       |                        |         |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 288.252228 | долей ПДК |                        |         |       |      |
| -----                                     |             |            |           |                        |         |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.95       | м/с       |                        |         |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.200: 0.230: 0.266: 0.303: 0.334: 0.351: 0.345: 0.319: 0.283: 0.246: 0.213:  
Сс : 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.067: 0.070: 0.069: 0.064: 0.057: 0.049: 0.043:  
Фоп: 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 177 : 189 : 200 : 210 : 218 : 225 :  
Уоп: 6.70 : 5.81 : 5.06 : 4.47 : 4.05 : 3.85 : 3.93 : 4.23 : 4.76 : 5.49 : 6.31 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.509 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.226: 0.272: 0.331: 0.401: 0.471: 0.509: 0.493: 0.435: 0.362: 0.296: 0.246:
Сс : 0.045: 0.054: 0.066: 0.080: 0.094: 0.102: 0.099: 0.087: 0.072: 0.059: 0.049:
Фоп: 126 : 132 : 139 : 149 : 162 : 177 : 192 : 205 : 216 : 225 : 232 :
Уоп: 5.89 : 4.96 : 4.09 : 3.37 : 2.86 : 2.62 : 2.72 : 3.10 : 3.75 : 4.49 : 5.49 :
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.810 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.255: 0.322: 0.419: 0.562: 0.721: 0.810: 0.776: 0.637: 0.480: 0.362: 0.283:  
Сс : 0.051: 0.064: 0.084: 0.112: 0.144: 0.162: 0.155: 0.127: 0.096: 0.072: 0.057:  
~~~~~

Фоп: 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 :
Уоп: 5.32 : 4.19 : 3.20 : 2.35 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.80 : 3.75 : 4.77 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 1.336 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.282: 0.373: 0.530: 0.785: 1.076: 1.336: 1.220: 0.909: 0.636: 0.435: 0.319:  
Cс : 0.056: 0.075: 0.106: 0.157: 0.215: 0.267: 0.244: 0.182: 0.127: 0.087: 0.064:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.36 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 4.684 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.301: 0.413: 0.625: 0.970: 1.704: 4.684: 2.635: 1.218: 0.774: 0.492: 0.345:
Cс : 0.060: 0.083: 0.125: 0.194: 0.341: 0.937: 0.527: 0.244: 0.155: 0.098: 0.069:
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 19.491 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.304: 0.422: 0.650: 1.026: 2.033: 19.491: 4.609: 1.330: 0.808: 0.507: 0.351:  
Cс : 0.061: 0.084: 0.130: 0.205: 0.407: 3.898: 0.922: 0.266: 0.162: 0.101: 0.070:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 4.45 : 3.21 : 1.96 : 1.37 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.62 : 3.86 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 2.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.294: 0.396: 0.585: 0.889: 1.368: 2.022: 1.693: 1.071: 0.718: 0.469: 0.334:
Cс : 0.059: 0.079: 0.117: 0.178: 0.274: 0.404: 0.339: 0.214: 0.144: 0.094: 0.067:
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 1.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.271: 0.350: 0.476: 0.676: 0.888: 1.024: 0.967: 0.782: 0.559: 0.399: 0.303:  
Cс : 0.054: 0.070: 0.095: 0.135: 0.178: 0.205: 0.193: 0.156: 0.112: 0.080: 0.061:  
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :  
Уоп: 4.98 : 3.87 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :  
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.648 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.242: 0.297: 0.375: 0.475: 0.584: 0.648: 0.623: 0.527: 0.418: 0.329: 0.265:
Cс : 0.048: 0.059: 0.075: 0.095: 0.117: 0.130: 0.125: 0.105: 0.084: 0.066: 0.053:
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 331 : 319 : 311 : 304 :
Уоп: 5.55 : 4.56 : 3.61 : 2.83 : 2.25 : 1.98 : 2.07 : 2.53 : 3.22 : 4.08 : 5.06 :
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.421 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.214: 0.251: 0.297: 0.349: 0.396: 0.421: 0.411: 0.372: 0.321: 0.272: 0.230:
Cс : 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.079: 0.084: 0.082: 0.074: 0.064: 0.054: 0.046:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 350 : 337 : 327 : 318 : 312 :
Уоп: 6.31 : 5.37 : 4.53 : 3.87 : 3.44 : 3.19 : 3.29 : 3.63 : 4.20 : 4.96 : 5.85 :
~~~~~

```

```

-----:
у= -2500 : Y-строка 11 Стах= 0.304 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.188: 0.214: 0.242: 0.270: 0.294: 0.304: 0.300: 0.281: 0.255: 0.226: 0.199:
Cс : 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.061: 0.060: 0.056: 0.051: 0.045: 0.040:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 318 :
Уоп: 7.15 : 6.31 : 5.57 : 4.98 : 4.60 : 4.42 : 4.52 : 4.77 : 5.32 : 5.99 : 6.71 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 19.4912052 доли ПДКмр |
|                                     | 3.8982411 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                         |     |     |        |       |          |        |               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                      | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) -- -С [доли ПДК]  ----- ----- ----- ----- |     |     |        |       |          |        |               |
| 1  000101 0001  Т   1.4933  19.491205   100.0   100.0   13.0521755        |     |     |        |       |          |        |               |
| В сумме = 19.491205 100.0                                                 |     |     |        |       |          |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 5000 м; В= 5000 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 1-  0.200 0.230 0.266 0.303 0.334 0.351 0.345 0.319 0.283 0.246 0.213   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 2-  0.226 0.272 0.331 0.401 0.471 0.509 0.493 0.435 0.362 0.296 0.246   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 3-  0.255 0.322 0.419 0.562 0.721 0.810 0.776 0.637 0.480 0.362 0.283   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 4-  0.282 0.373 0.530 0.785 1.076 1.336 1.220 0.909 0.636 0.435 0.319   - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 5-  0.301 0.413 0.625 0.970 1.704 4.684 2.635 1.218 0.774 0.492 0.345   - 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |

```

6-с 0.304 0.422 0.650 1.026 2.03319.491 4.609 1.330 0.808 0.507 0.351 с- 6
|
7-| 0.294 0.396 0.585 0.889 1.368 2.022 1.693 1.071 0.718 0.469 0.334 |- 7
|
8-| 0.271 0.350 0.476 0.676 0.888 1.024 0.967 0.782 0.559 0.399 0.303 |- 8
|
9-| 0.242 0.297 0.375 0.475 0.584 0.648 0.623 0.527 0.418 0.329 0.265 |- 9
|
10-| 0.214 0.251 0.297 0.349 0.396 0.421 0.411 0.372 0.321 0.272 0.230 |-10
|
11-| 0.188 0.214 0.242 0.270 0.294 0.304 0.300 0.281 0.255 0.226 0.199 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----с-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 19.4912052 долей ПДКмр  
= 3.8982411 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

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

```

```

у= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
х= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.627: 0.742: 0.798: 0.777: 0.778: 0.771: 0.755: 0.742: 0.734: 0.728: 0.727: 0.730: 0.736:
0.746: 0.760:
Сс : 0.125: 0.148: 0.160: 0.155: 0.156: 0.154: 0.151: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.146: 0.147:
0.149: 0.152:
Фоп: 327 : 340 : 356 : 12 : 12 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 42 : 47 :
52 : 57 :
Уоп: 2.07 : 1.64 : 1.44 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.59 : 1.64 : 1.66 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.67 :
1.61 : 1.57 :
~~~~~
~~~~~

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -685:  | -796:  | -898:  | -991:  | -1072: | -1141: | -1196: | -1236: | -1261: | -1271: |
| x=   | 1913:  | 1853:  | 1781:  | 1696:  | 1600:  | 1495:  | 1382:  | 1263:  | 1140:  | 1015:  |
| Qc : | 0.475: | 0.477: | 0.481: | 0.490: | 0.501: | 0.517: | 0.537: | 0.561: | 0.592: | 0.627: |
| Cc : | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.098: | 0.100: | 0.103: | 0.107: | 0.112: | 0.118: | 0.125: |

Фоп: 294 : 298 : 301 : 305 : 309 : 312 : 316 : 320 : 323 : 327 :  
Уоп: 2.82 : 2.82 : 2.78 : 2.74 : 2.66 : 2.58 : 2.47 : 2.36 : 2.21 : 2.07 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8609294 доли ПДКмр |
| 0.1721859 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0001 | Т   | 1.4933    | 0.860929 | 100.0    | 100.0  | 0.576516509   |
|      |             |     | В сумме = | 0.860929 | 100.0    |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-п>-<ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001 Т		2.0	0.10	3.20	0.0251	274.0	115	118				1.0	1.000
0 0.2426667													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0001	0.242667	Т	23.420490	0.95	12.1
Суммарный Мq = 0.242667 г/с						
Сумма См по всем источникам =				23.420490 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

```

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~:

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~:

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.026: 0.034: 0.046: 0.059: 0.066: 0.063: 0.052: 0.039: 0.029: 0.023:
Сс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 :
Уоп: 5.32 : 4.19 : 3.20 : 2.35 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.80 : 3.75 : 4.77 :
~~~~~:

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:

```

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.030: 0.043: 0.064: 0.087: 0.109: 0.099: 0.074: 0.052: 0.035: 0.026:
Cc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.035: 0.043: 0.040: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010:
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.36 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.381 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.034: 0.051: 0.079: 0.138: 0.381: 0.214: 0.099: 0.063: 0.040: 0.028:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.020: 0.032: 0.055: 0.152: 0.086: 0.040: 0.025: 0.016: 0.011:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.584 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.034: 0.053: 0.083: 0.165: 1.584: 0.375: 0.108: 0.066: 0.041: 0.028:
Cc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.066: 0.633: 0.150: 0.043: 0.026: 0.016: 0.011:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :
Уоп: 4.45 : 3.21 : 1.96 : 1.37 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.62 : 3.86 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.164 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.032: 0.048: 0.072: 0.111: 0.164: 0.138: 0.087: 0.058: 0.038: 0.027:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.044: 0.066: 0.055: 0.035: 0.023: 0.015: 0.011:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.028: 0.039: 0.055: 0.072: 0.083: 0.079: 0.064: 0.045: 0.032: 0.025:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.029: 0.033: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :
Уоп: 4.98 : 3.87 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.047: 0.053: 0.051: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 331 : 319 : 311 : 304 :  
Уоп: 5.55 : 4.56 : 3.61 : 2.83 : 2.25 : 1.98 : 2.07 : 2.53 : 3.22 : 4.08 : 5.06 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

```
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5836602 доли ПДКмр |  
| 0.6334641 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 0001 | Т   | 0.2427 | 1.583660 | 100.0    | 100.0  | 6.5260634     |
| В сумме = |             |     |        | 1.583660 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 5000 м; В= 5000 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 1  |
| 2-  | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.041 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 2  |
| 3-  | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.059 | 0.066 | 0.063 | 0.052 | 0.039 | 0.029 | 0.023 | 3  |
| 4-  | 0.023 | 0.030 | 0.043 | 0.064 | 0.087 | 0.109 | 0.099 | 0.074 | 0.052 | 0.035 | 0.026 | 4  |
| 5-  | 0.024 | 0.034 | 0.051 | 0.079 | 0.138 | 0.381 | 0.214 | 0.099 | 0.063 | 0.040 | 0.028 | 5  |
| 6-С | 0.025 | 0.034 | 0.053 | 0.083 | 0.165 | 1.584 | 0.375 | 0.108 | 0.066 | 0.041 | 0.028 | 6  |
| 7-  | 0.024 | 0.032 | 0.048 | 0.072 | 0.111 | 0.164 | 0.138 | 0.087 | 0.058 | 0.038 | 0.027 | 7  |
| 8-  | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.055 | 0.072 | 0.083 | 0.079 | 0.064 | 0.045 | 0.032 | 0.025 | 8  |
| 9-  | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.047 | 0.053 | 0.051 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 9  |
| 10- | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 10 |

```
11-| 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.024 0.023 0.021 0.018 0.016 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.5836602 долей ПДКмр  
= 0.6334641 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(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= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
```

```
x= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
```

```
Qc : 0.051: 0.060: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
0.061: 0.062:
```

```
Cc : 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.025:
```

```
Фоп: 327 : 340 : 356 : 12 : 12 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 42 : 47 :
52 : 57 :
```

```
Uоп: 2.07 : 1.64 : 1.44 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.59 : 1.64 : 1.66 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.67 :
1.61 : 1.57 :
```

```
~~~~~
~~~~~
```

```
y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
```

```
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
```

Qc : 0.063: 0.065: 0.067: 0.070: 0.066: 0.056: 0.057: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.044:  
0.043: 0.042:  
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:  
0.017: 0.017:  
Фоп: 62 : 67 : 71 : 89 : 106 : 120 : 120 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 141 :  
145 : 149 :  
Uоп: 1.51 : 1.44 : 1.36 : 1.35 : 1.38 : 1.79 : 1.79 : 1.86 : 2.02 : 2.15 : 2.28 : 2.36 : 2.45 :  
2.53 : 2.58 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:  
2019: 1956:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:  
1293: 1401:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qc : 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:  
0.031: 0.031:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -  
445: -567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:  
1987: 1957:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:  
0.039: 0.039:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.015:  
~~~~~  
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:  
Фоп: 294 : 298 : 301 : 305 : 309 : 312 : 316 : 320 : 323 : 327 :  
Uоп: 2.82 : 2.82 : 2.78 : 2.74 : 2.66 : 2.58 : 2.47 : 2.36 : 2.21 : 2.07 :  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0699505 доли ПДКмр
	0.0279802 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.2427	0.069950	100.0	100.0	0.288257152

| В сумме = 0.069950 100.0 |  
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди  Выброс    |     |     |      |      |        |       |     |     |     |     |     |     |       |
| <Об-п><Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~  | м/с  | м3/с   | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   |
| 000101 0001 Т |     | 2.0 | 0.10 | 3.20 | 0.0251 | 274.0 | 115 | 118 |     |     |     | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0777778   |     |     |      |      |        |       |     |     |     |     |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                          |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип  | См                     | Um        | Хм          |  |
| -п/п-                                              | <об-п><ис>  | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.077778 | Т    | 60.052544              | 0.95      | 6.0         |  |
| ~~~~~                                              |             |          |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq = 0.077778 г/с                        |             |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 60.052544 долей ПДК  |             |          |      |                        |           |             |  |
| -----                                              |             |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с |             |          |      |                        |           |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 2500 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~|

y= 2000 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~|

y= 1500 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~|

y= 1000 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.030: 0.042: 0.036: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~|

y= 500 : Y-строка 5 Стах= 0.171 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.009: 0.014: 0.025: 0.060: 0.171: 0.099: 0.036: 0.018: 0.011: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.026: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~|

y= 0 : Y-строка 6 Стах= 1.394 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~|

Qc : 0.006 : 0.009 : 0.015 : 0.028 : 0.077 : 1.394 : 0.168 : 0.041 : 0.019 : 0.011 : 0.007 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.011 : 0.209 : 0.025 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005 : 0.008 : 0.013 : 0.022 : 0.043 : 0.076 : 0.059 : 0.030 : 0.016 : 0.010 : 0.006 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.011 : 0.009 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.022 : 0.028 : 0.025 : 0.018 : 0.012 : 0.008 : 0.006 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3937874 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2090681 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 0001 | Т      | 0.0778   | 1.393787 | 100.0  | 17.9201183    |
| В сумме = |        |      |        | 1.393787 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина    | : L= | 5000 м; | B= | 5000 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.007  | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011  | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019  | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.042  | 0.036 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.025 | 0.060 | 0.171  | 0.099 | 0.036 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.028 | 0.077 | 1.394  | 0.168 | 0.041 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^      |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.043 | 0.076  | 0.059 | 0.030 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.028  | 0.025 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014  | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009  | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.3937874 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2090681 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

y= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -794: -683:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -1046: -1103:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
0.017: 0.017:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531: 1627: 1712:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -942: -850:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067: 2019: 1956:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177: 1293: 1401:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:  
Cc : 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: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -445: -567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001: 1987: 1957:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0210769 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.0031615 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.0778	0.021077	100.0	100.0	0.270988762
			В сумме =	0.021077	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
<ОБ~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~													
~ ~~~г/с~~													
000101	0001 Т	2.0	0.10	3.20	0.0251	274.0	115	118				1.0	1.000
0	0.3111111												

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	

-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--	[м/с] --	----	[м] ----
1	000101 0001	0.311111	Т	24.021019		0.95		12.1
~~~~~								
Суммарный Мq =		0.311111	г/с					
Сумма См по всем источникам =		24.021019	долей ПДК					
~~~~~								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.95	м/с					

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000х5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.95 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 5000, 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |

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

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

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

|                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:             |  |
| Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.018: |  |
| Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: |  |

y= 2000 : Y-строка 2 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

|                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:             |  |
| Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.042: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: |  |
| Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: |  |

y= 1500 : Y-строка 3 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.060: 0.067: 0.065: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.034: 0.032: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:  
Фоп: 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 :  
Уоп: 5.32 : 4.19 : 3.20 : 2.35 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.80 : 3.75 : 4.77 :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.031: 0.044: 0.065: 0.090: 0.111: 0.102: 0.076: 0.053: 0.036: 0.027:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.045: 0.056: 0.051: 0.038: 0.026: 0.018: 0.013:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.36 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.390 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.034: 0.052: 0.081: 0.142: 0.390: 0.220: 0.102: 0.064: 0.041: 0.029:  
Cc : 0.013: 0.017: 0.026: 0.040: 0.071: 0.195: 0.110: 0.051: 0.032: 0.020: 0.014:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.624 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.035: 0.054: 0.086: 0.169: 1.624: 0.384: 0.111: 0.067: 0.042: 0.029:  
Cc : 0.013: 0.018: 0.027: 0.043: 0.085: 0.812: 0.192: 0.055: 0.034: 0.021: 0.015:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 4.45 : 3.21 : 1.96 : 1.37 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.62 : 3.86 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.033: 0.049: 0.074: 0.114: 0.169: 0.141: 0.089: 0.060: 0.039: 0.028:  
Cc : 0.012: 0.017: 0.024: 0.037: 0.057: 0.084: 0.071: 0.045: 0.030: 0.020: 0.014:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.023: 0.029: 0.040: 0.056: 0.074: 0.085: 0.081: 0.065: 0.047: 0.033: 0.025:  
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.037: 0.043: 0.040: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013:  
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :  
Уоп: 4.98 : 3.87 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :  
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.049: 0.054: 0.052: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:  
~~~~~

Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 331 : 319 : 311 : 304 :  
Уоп: 5.55 : 4.56 : 3.61 : 2.83 : 2.25 : 1.98 : 2.07 : 2.53 : 3.22 : 4.08 : 5.06 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:  
Cс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6242672 доли ПДКмр |  
| 0.8121336 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.3111	1.624267	100.0	100.0	5.2208610
			В сумме =	1.624267	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                    | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | - 1 |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                                    | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.042 | 0.041 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | - 2 |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-                                                                    | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.047 | 0.060 | 0.067 | 0.065 | 0.053 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | - 3 |
|                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-                                                                    | 0.024 | 0.031 | 0.044 | 0.065 | 0.090 | 0.111 | 0.102 | 0.076 | 0.053 | 0.036 | 0.027 | - 4 |

**TOO «Eco Project Company»**



Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0717441 доли ПДКмр |  
| 0.0358721 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0001 | Т   | 0.3111    | 0.071744 | 100.0    | 100.0  | 0.230606139   |
|      |             |     | В сумме = | 0.071744 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 000101 6009 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 625 | 675 | 10 | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

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

| п/п | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |
|-----|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1   | 000101 6009 | 0.000049 | П1  | 0.217871 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.000049 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.217871 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000х5000 с шагом 500  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=176)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~|~~~~~|

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=171)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~|~~~~~|

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=159)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 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:  
~~~~~|~~~~~|

```

~~~~~
y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 36)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.004: 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:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 500.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0098926 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000791 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 7.92 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---    |
| 1    | 000101 6009 | П1   | 0.00004880 | 0.009893     | 100.0    | 100.0  | 202.7168427  |
|      |             |      | В сумме =  | 0.009893     | 100.0    |        |              |

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

1            2            3            4            5            6            7            8            9            10            11

[illegible]

и "опасной" скорости ветра : 7.92 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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 9.0(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=	-1271:	-1276:	-1281:	-1286:	-1284:	-1285:	-1273:	-1246:	-1203:	-1146:	-1076:	-993:	-898:	-794:	-683:
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
x=	1015:	619:	223:	-173:	-173:	-217:	-342:	-465:	-583:	-695:	-799:	-893:	-976:	-1046:	-1103:
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
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=	-564:	-442:	-317:	89:	495:	901:	901:	946:	1072:	1195:	1314:	1426:	1531:	1627:	1712:
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
x=	-1146:	-1173:	-1185:	-1197:	-1210:	-1223:	-1221:	-1223:	-1213:	-1188:	-1148:	-1093:	-1024:	-942:	-850:
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
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=	1784:	1843:	1888:	1917:	1980:	2043:	2106:	2106:	2107:	2120:	2118:	2100:	2067:	2019:	1956:
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
x=	-747:	-636:	-519:	-397:	-38:	320:	678:	678:	681:	806:	931:	1055:	1177:	1293:	1401:
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:

**TOO «Eco Project Company»**

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000101 0001	1.177778	Т	9.093671	0.95	12.1
~~~~~						
Суммарный Мq =		1.177778 г/с				
Сумма См по всем источникам =		9.093671 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.95 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Сс : 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.054: 0.050: 0.045: 0.039: 0.034:

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.074: 0.080: 0.078: 0.069: 0.057: 0.047: 0.039:

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.026: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.040: 0.051: 0.066: 0.089: 0.114: 0.128: 0.122: 0.100: 0.076: 0.057: 0.045:

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.034: 0.042: 0.038: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010:  
Cc : 0.045: 0.059: 0.084: 0.124: 0.170: 0.211: 0.192: 0.143: 0.100: 0.069: 0.050:

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.054: 0.148: 0.083: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011:  
Cc : 0.047: 0.065: 0.099: 0.153: 0.269: 0.739: 0.416: 0.192: 0.122: 0.078: 0.054:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.615 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.010: 0.013: 0.021: 0.032: 0.064: 0.615: 0.145: 0.042: 0.025: 0.016: 0.011:  
Cc : 0.048: 0.067: 0.103: 0.162: 0.321: 3.075: 0.727: 0.210: 0.127: 0.080: 0.055:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 4.45 : 3.21 : 1.96 : 1.37 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.62 : 3.86 :

y= -500 : Y-строка 7 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.043: 0.064: 0.053: 0.034: 0.023: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.046: 0.062: 0.092: 0.140: 0.216: 0.319: 0.267: 0.169: 0.113: 0.074: 0.053:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.032: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.043: 0.055: 0.075: 0.107: 0.140: 0.161: 0.153: 0.123: 0.088: 0.063: 0.048:

y= -1500 : Y-строка 9 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

```

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.038: 0.047: 0.059: 0.075: 0.092: 0.102: 0.098: 0.083: 0.066: 0.052: 0.042:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 10  Cmax= 0.013 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.062: 0.066: 0.065: 0.059: 0.051: 0.043: 0.036:
~~~~~

```

```

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.046: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.031:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6149011 доли ПДКмр |
| 3.0745056 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	T	1.1778	0.614901	100.0	100.0	0.522084832
В сумме =				0.614901	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 5000 м; В= 5000 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 | - 1
|
2-| 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.016 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 | - 2
|
3-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.023 0.026 0.024 0.020 0.015 0.011 0.009 | - 3

```





#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис> ---	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0001	Т	1.1778	0.027160	100.0	100.0	0.023060560
			В сумме =	0.027160	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>-<Ис> ---	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000101 6006	П1	0.0				0.0	168	185	10	10	0	1.0	1.000
0 0.0011100													

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код		М	Тип	См		Um		Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	-----	- [доли ПДК]-	---	[м/с]	---	[м]
1	000101 6006		0.001110	П1	1.982267		0.50		11.4
~~~~~									
Суммарный Мq =			0.001110 г/с						
Сумма См по всем источникам =					1.982267 долей ПДК				
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|  
| -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= 2500 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=168)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.010: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=152)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.047: 0.031: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

```

~~~~~
y=      0 : Y-строка  6  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 42)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000:  -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.015: 0.076: 0.043: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  86 :  85 :  84 :  81 :  75 :  42 : 299 : 283 : 278 : 276 : 275 :
Уоп: 2.61 : 1.93 : 1.24 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.78 : 1.46 : 2.14 :
~~~~~

```

```

y=    -500 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 14)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000:  -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 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:
~~~~~

```

```

y=   -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  8)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000:  -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=   -1500 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  6)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000:  -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=   -2000 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000:  -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 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:
~~~~~

```

```

y=   -2500 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000:  -500:      0:   500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0759252 доли ПДКмр |
| 0.0015185 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.001110  | 0.075925 | 100.0    | 100.0  | 68.4010544    |
|      |             |     | В сумме = | 0.075925 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2- 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3- 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4- 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5- 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.047 0.031 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.047 | 0.031 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С 0.002 0.003 0.004 0.006 0.015 0.076 0.043 0.010 0.005 0.003 0.002 С- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.015 | 0.076 | 0.043 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7- 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.014 0.013 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8- 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9- 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 10- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0759252 долей ПДК_{мр}

= 0.0015185 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

```

y=  -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076:  -993:  -898:  -
794:  -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x=   1015:   619:   223:  -173:  -173:  -217:  -342:  -465:  -583:  -695:  -799:  -893:  -976:  -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -564:  -442:  -317:    89:   495:   901:   901:   946:  1072:  1195:  1314:  1426:  1531:
1627:  1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x=  -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024:  -
942:  -850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   1784:  1843:  1888:  1917:  1980:  2043:  2106:  2106:  2107:  2120:  2118:  2100:  2067:
2019:  1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x=   -747:  -636:  -519:  -397:   -38:   320:   678:   678:   681:   806:   931:  1055:  1177:
1293:  1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   1881:  1793:  1695:  1588:  1473:  1353:  1229:   765:   301:  -163:  -163:  -195:  -321:  -
445:  -567:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 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:
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= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
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= -1197.0 м, Y= 89.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052664 доли ПДКмр |
| | 0.0001053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.001110 | 0.005266 | 100.0 | 100.0 | 4.7444611 |
| | | | В сумме = | 0.005266 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс | | | | | | | | | | | | | |
| <Об~П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ |
| ~ ~г/с~ | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0001 Т | | 2.0 | 0.10 | 3.20 | 0.0251 | 274.0 | 115 | 118 | | | | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0000024 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | --- [м] --- |
| 1 | 000101 0001 | 0.00000244 | Т | 28.305338 | 0.95 | 6.0 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.00000244 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 28.305338 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |

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

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

| ~~~~~ |

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----:

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:

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

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----:

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 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:
~~~~~
```

```
y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.020: 0.017: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.081 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.028: 0.081: 0.046: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~
```

```
y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.657 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.036: 0.657: 0.079: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~
```

```
y= -500 : Y-строка 7 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.036: 0.028: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= -1500 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~
```

```
y= -2000 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
```

```
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
y= -2500 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6569517 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000066 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 0001 | Т   | 0.00000244 | 0.656952 | 100.0     | 100.0  | 268802       |
| В сумме = |             |     |            | 0.656952 | 100.0     |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 5000 м; В= 5000 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 1 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 2 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 3 |
| 4-  | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 4 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.028 | 0.081 | 0.046 | 0.017 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 5 |
| 6-с | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.036 | 0.657 | 0.079 | 0.019 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.036 | 0.028 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 7 |





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 000101 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.20 | 0.0251 | 274.0 | 115 | 118 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |

0 0.0222222

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.022222 | Т   | 17.157869              | 0.95 | 12.1 |
| Суммарный Мq = 0.022222 г/с               |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 17.157869 долей ПДК    |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.95 м/с               |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.95 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.043: 0.048: 0.046: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.017: 0.022: 0.032: 0.047: 0.064: 0.080: 0.073: 0.054: 0.038: 0.026: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.36 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.279 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.058: 0.101: 0.279: 0.157: 0.073: 0.046: 0.029: 0.021:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.160 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qc : 0.018: 0.025: 0.039: 0.061: 0.121: 1.160: 0.274: 0.079: 0.048: 0.030: 0.021:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.058: 0.014: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 4.45 : 3.21 : 1.96 : 1.37 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.62 : 3.86 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.120 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.017: 0.024: 0.035: 0.053: 0.081: 0.120: 0.101: 0.064: 0.043: 0.028: 0.020:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.053: 0.061: 0.058: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :  
Уоп: 4.98 : 3.87 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :  
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.039: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cс : 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= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1601908 доли ПДКмр |  
| 0.0580095 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 0001 | Т      | 0.0222   | 1.160191 | 100.0  | 52.2086372    |
| В сумме = |        |      |        | 1.160191 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина    | : L= | 5000 м; | B= | 5000 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.048 | 0.046 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.017 | 0.022 | 0.032 | 0.047 | 0.064 | 0.080 | 0.073 | 0.054 | 0.038 | 0.026 | 0.019 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.018 | 0.025 | 0.037 | 0.058 | 0.101 | 0.279 | 0.157 | 0.073 | 0.046 | 0.029 | 0.021 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.018 | 0.025 | 0.039 | 0.061 | 0.121 | 1.160 | 0.274 | 0.079 | 0.048 | 0.030 | 0.021 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.017 | 0.024 | 0.035 | 0.053 | 0.081 | 0.120 | 0.101 | 0.064 | 0.043 | 0.028 | 0.020 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.040 | 0.053 | 0.061 | 0.058 | 0.047 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.039 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.1601908 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0580095 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

```

y= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.037: 0.044: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
0.044: 0.045:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.049: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032:
0.031: 0.031:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп: 62 : 67 : 71 : 89 : 106 : 120 : 120 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 141 :
145 : 149 :
Uоп: 1.51 : 1.44 : 1.36 : 1.35 : 1.38 : 1.79 : 1.79 : 1.86 : 2.02 : 2.15 : 2.28 : 2.36 : 2.45 :
2.53 : 2.58 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:
2019: 1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:
1293: 1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
0.023: 0.023:
Cc : 0.002: 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -
445: -567:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.030: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
0.029: 0.028:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0512458 доли ПДКмр
	0.0025623 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.0222	0.051246	100.0	100.0	2.3060627
			В сумме =	0.051246	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди	Выброс												
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
000101 0001 Т		2.0	0.10	3.20	0.0251	274.0	115	118				1.0	1.000
0 0.5333334													
000101 6009 П1		0.0				0.0	625	675	10	10	0	1.0	1.000
0 0.0174000													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000101 0001	0.533333	Т	20.589445	0.95	12.1	
2	000101 6009	0.017400	П1	0.621468	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.550733 г/с					
Сумма См по всем источникам =		21.210913 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.94 м/с					

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.94 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

##### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 2500 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.035: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.052: 0.058: 0.056: 0.047: 0.036: 0.027: 0.021:  
Cc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.052: 0.058: 0.056: 0.047: 0.036: 0.027: 0.021:  
Фоп: 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 : 234 : 240 :  
Уоп: 5.32 : 4.19 : 3.21 : 2.36 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.79 : 3.75 : 4.76 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.052: 0.058: 0.055: 0.045: 0.034: 0.026: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : 0.002: 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qc : 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.077: 0.095: 0.087: 0.070: 0.046: 0.031: 0.023:  
Cc : 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.077: 0.095: 0.087: 0.070: 0.046: 0.031: 0.023:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.49 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.33 : 2.03 : 3.10 : 4.24 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.077: 0.095: 0.087: 0.065: 0.045: 0.031: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : 0.005: 0.001: : :  
Ки : : : : : : : : 6009 : 6009 : : :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.335 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qc : 0.022: 0.030: 0.045: 0.069: 0.122: 0.335: 0.188: 0.087: 0.055: 0.035: 0.025:  
Cc : 0.022: 0.030: 0.045: 0.069: 0.122: 0.335: 0.188: 0.087: 0.055: 0.035: 0.025:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.52 : 2.72 : 3.93 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.029: 0.045: 0.069: 0.122: 0.335: 0.188: 0.087: 0.055: 0.035: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.395 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qc : 0.022: 0.030: 0.047: 0.074: 0.145: 1.395: 0.329: 0.095: 0.058: 0.036: 0.025:  
Cc : 0.022: 0.030: 0.047: 0.074: 0.145: 1.395: 0.329: 0.095: 0.058: 0.036: 0.025:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
~~~~~

Уоп: 4.44 : 3.21 : 1.98 : 1.35 : 1.44 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.64 : 3.85 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.030: 0.046: 0.073: 0.145: 1.392: 0.329: 0.095: 0.058: 0.036: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : 0.003: : : : : :  
Ки : : : : : : 6009 : : : : : :  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.029: 0.042: 0.064: 0.099: 0.145: 0.121: 0.077: 0.051: 0.034: 0.024:  
Cс : 0.021: 0.029: 0.042: 0.064: 0.099: 0.145: 0.121: 0.077: 0.051: 0.034: 0.024:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.42 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.028: 0.042: 0.064: 0.098: 0.144: 0.121: 0.077: 0.051: 0.034: 0.024:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : :  
~~~~~

у= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.020: 0.025: 0.035: 0.049: 0.064: 0.074: 0.069: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:  
Cс : 0.020: 0.025: 0.035: 0.049: 0.064: 0.074: 0.069: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:  
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :  
Уоп: 4.98 : 3.86 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.35 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.063: 0.073: 0.069: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : :  
~~~~~

у= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.042: 0.047: 0.045: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:  
Cс : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.042: 0.047: 0.045: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019:  
~~~~~

у= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:  
Cс : 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:  
~~~~~

у= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
Cс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3949305 доли ПДКмр|

| 1.3949305 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0001 | Т   | 0.5333                      | 1.392229 | 99.8     | 99.8   | 2.6104310     |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.392229 | 99.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002702 | 0.2      |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
1-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.025	0.023	0.021	0.018	0.016	- 1
2-	0.016	0.019	0.024	0.029	0.034	0.036	0.035	0.032	0.027	0.022	0.018	- 2
3-	0.018	0.023	0.030	0.040	0.052	0.058	0.056	0.047	0.036	0.027	0.021	- 3
4-	0.020	0.027	0.038	0.056	0.077	0.095	0.087	0.070	0.046	0.031	0.023	- 4
5-	0.022	0.030	0.045	0.069	0.122	0.335	0.188	0.087	0.055	0.035	0.025	- 5
							^					
6-с	0.022	0.030	0.047	0.074	0.145	1.395	0.329	0.095	0.058	0.036	0.025	с- 6
							^					
7-	0.021	0.029	0.042	0.064	0.099	0.145	0.121	0.077	0.051	0.034	0.024	- 7
8-	0.020	0.025	0.035	0.049	0.064	0.074	0.069	0.056	0.040	0.029	0.022	- 8
9-	0.018	0.022	0.027	0.035	0.042	0.047	0.045	0.038	0.030	0.024	0.019	- 9
10-	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.030	0.030	0.027	0.023	0.019	0.016	-10
11-	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	-11
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.3949305 долей ПДКмр  
= 1.3949305 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(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= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.045: 0.053: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.054: 0.055:
Cc : 0.045: 0.053: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.054: 0.055:
Фоп: 327 : 340 : 356 : 12 : 12 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 43 : 47 :
52 : 57 :
Uоп: 2.07 : 1.64 : 1.44 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.59 : 1.64 : 1.66 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.67 :
1.61 : 1.58 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.045: 0.053: 0.057: 0.055: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
0.053: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.056: 0.058: 0.059: 0.062: 0.058: 0.050: 0.050: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039:
0.038: 0.037:
Cc : 0.056: 0.058: 0.059: 0.062: 0.058: 0.050: 0.050: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039:
0.038: 0.037:
Фоп: 62 : 66 : 71 : 89 : 106 : 120 : 120 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 141 :
145 : 149 :
Уоп: 1.51 : 1.44 : 1.36 : 1.35 : 1.38 : 1.79 : 1.79 : 1.86 : 2.02 : 2.15 : 2.28 : 2.36 : 2.44 :
2.52 : 2.58 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.055: 0.057: 0.059: 0.061: 0.058: 0.050: 0.050: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039:
0.038: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
: :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : : :
: :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:
2019: 1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:
1293: 1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
0.028: 0.029:
Cc : 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
0.028: 0.029:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -
445: -567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.036: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
0.034: 0.034:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.036: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
0.034: 0.034:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0617912 доли ПДКмр |  
| 0.0617912 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-п>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 0001	Т	0.5333	0.061495	99.5	99.5	0.115303107
			В сумме =	0.061495	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000296	0.5		

~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип    | Н    | D    | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | КР    |
|-------------|--------|------|------|-----|------|-------|------|------|------|------|-----|------|-------|
| Ди          | Выброс |      |      |     |      |       |      |      |      |      |     |      |       |
| <Об-п>-<Ис> | ----   | ---- | ---- | М/с | м3/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ----  |
| 000101 6001 | П1     | 0.0  |      |     |      | 0.0   | 150  | 750  | 100  | 100  | 0   | 3.0  | 1.000 |
| 0 3.776000  |        |      |      |     |      |       |      |      |      |      |     |      |       |
| 000101 6002 | П1     | 0.0  |      |     |      | 0.0   | 780  | 150  | 100  | 100  | 0   | 3.0  | 1.000 |
| 0 0.3128000 |        |      |      |     |      |       |      |      |      |      |     |      |       |
| 000101 6003 | П1     | 0.0  |      |     |      | 0.0   | 150  | 750  | 100  | 100  | 0   | 3.0  | 1.000 |
| 0 1.208000  |        |      |      |     |      |       |      |      |      |      |     |      |       |
| 000101 6004 | П1     | 0.0  |      |     |      | 0.0   | 780  | 150  | 100  | 100  | 0   | 3.0  | 1.000 |
| 0 3.741812  |        |      |      |     |      |       |      |      |      |      |     |      |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |             |       |     |                        |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|-------------|-------|-----|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |             |       |     |                        |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |      |             |       |     |                        |      |      |      |      |      |      |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |             |       |     |                        |      |      |      |      |      |      |
| Источники                                                          |             |          |      |             |       |     | Их расчетные параметры |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип  | См          | Um    | Хм  |                        |      |      |      |      |      |      |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]  | [м/с] | [м] | ----                   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1                                                                  | 000101 6001 | 3.776000 | П1   | 1348.656006 | 0.50  | 5.7 |                        |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                                  | 000101 6002 | 0.312800 | П1   | 111.721275  | 0.50  | 5.7 |                        |      |      |      |      |      |      |
| 3                                                                  | 000101 6003 | 1.208000 | П1   | 431.455566  | 0.50  | 5.7 |                        |      |      |      |      |      |      |

|  |                                                    |             |          |    |             |  |      |  |     |  |
|--|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|-------------|--|------|--|-----|--|
|  | 4                                                  | 000101 6004 | 3.741812 | П1 | 1336.445190 |  | 0.50 |  | 5.7 |  |
|  | ~~~~~                                              |             |          |    |             |  |      |  |     |  |
|  | Суммарный Мq = 9.038612 г/с                        |             |          |    |             |  |      |  |     |  |
|  | Сумма См по всем источникам = 3228.2781 долей ПДК  |             |          |    |             |  |      |  |     |  |
|  | -----                                              |             |          |    |             |  |      |  |     |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |    |             |  |      |  |     |  |
|  |                                                    |             |          |    |             |  |      |  |     |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ ~~~~~

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

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.489 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=158)

-----:											
x=	-2500	:	-2000	:	-1500	:	-1000	:	-500	:	0
	500	:	1000	:	1500	:	2000	:	2500	:	
-----:											
Qс :	0.237	:	0.305	:	0.386	:	0.463	:	0.489	:	0.470
	0.446	:	0.383	:	0.306	:	0.238	:	0.187	:	
Сс :	0.071	:	0.091	:	0.116	:	0.139	:	0.147	:	0.141
	0.134	:	0.115	:	0.092	:	0.071	:	0.056	:	
Фоп:	124	:	129	:	136	:	146	:	158	:	175
	191	:	206	:	218	:	227	:	233	:	
Уоп:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00
	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```

Ви : 0.121: 0.155: 0.199: 0.253: 0.300: 0.346: 0.337: 0.290: 0.232: 0.180: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.072: 0.092: 0.114: 0.119: 0.096: 0.111: 0.108: 0.093: 0.074: 0.058: 0.045:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.039: 0.050: 0.064: 0.081: 0.086: 0.012: 0.002: : : : 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.815 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.264: 0.354: 0.488: 0.673: 0.795: 0.815: 0.767: 0.592: 0.422: 0.301: 0.221:
Cc : 0.079: 0.106: 0.146: 0.202: 0.239: 0.244: 0.230: 0.178: 0.127: 0.090: 0.066:
Фоп: 117 : 121 : 128 : 137 : 151 : 173 : 196 : 214 : 227 : 236 : 242 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.187: 0.258: 0.366: 0.489: 0.613: 0.581: 0.448: 0.320: 0.228: 0.167:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.080: 0.099: 0.137: 0.174: 0.157: 0.196: 0.186: 0.143: 0.102: 0.073: 0.053:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.043: 0.060: 0.082: 0.117: 0.138: 0.006: : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 1500 : Y-строка 3 Cmax= 1.858 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.273: 0.373: 0.549: 0.901: 1.511: 1.858: 1.630: 0.960: 0.571: 0.366: 0.254:
Cc : 0.082: 0.112: 0.165: 0.270: 0.453: 0.558: 0.489: 0.288: 0.171: 0.110: 0.076:
Фоп: 108 : 111 : 116 : 124 : 139 : 169 : 205 : 229 : 241 : 248 : 232 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.210: 0.317: 0.523: 0.911: 1.407: 1.235: 0.727: 0.433: 0.277: 0.234:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
Ви : 0.074: 0.088: 0.121: 0.194: 0.292: 0.450: 0.395: 0.233: 0.138: 0.089: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
Ви : 0.047: 0.067: 0.101: 0.167: 0.284: 0.001: : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 12.529 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=149)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.262: 0.354: 0.527: 0.924: 2.215:12.529: 5.151: 1.451: 0.805: 0.496: 0.319:
Cc : 0.078: 0.106: 0.158: 0.277: 0.665: 3.759: 1.545: 0.435: 0.242: 0.149: 0.096:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 103 : 111 : 149 : 235 : 254 : 220 : 235 : 244 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.161: 0.234: 0.378: 0.679: 1.646: 9.409: 3.902: 1.099: 0.743: 0.457: 0.294:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.051: 0.075: 0.121: 0.217: 0.526: 3.010: 1.248: 0.352: 0.062: 0.038: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.042: 0.026: 0.026: 0.040: 0.101: : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 12.419 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 31)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.240: 0.327: 0.500: 0.902: 2.172:12.419: 5.151: 4.548: 1.403: 0.649: 0.374:
Cc : 0.072: 0.098: 0.150: 0.271: 0.652: 3.726: 1.545: 1.364: 0.421: 0.195: 0.112:
Фоп: 86 : 84 : 81 : 78 : 69 : 31 : 305 : 212 : 244 : 254 : 259 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

```

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.162: 0.239: 0.378: 0.684: 1.646: 9.409: 3.902: 4.197: 1.294: 0.599: 0.343:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.052: 0.077: 0.121: 0.219: 0.526: 3.010: 1.248: 0.351: 0.108: 0.050: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.024: 0.010: 0.002: : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : :
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 12.236 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=305)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.217: 0.294: 0.432: 0.698: 1.203: 1.858: 8.460:12.236: 1.622: 0.696: 0.409:
Сс : 0.065: 0.088: 0.130: 0.209: 0.361: 0.557: 2.538: 3.671: 0.486: 0.209: 0.123:
Фоп: 75 : 71 : 66 : 57 : 41 : 11 : 62 : 305 : 282 : 277 : 276 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.156: 0.220: 0.327: 0.529: 0.911: 1.407: 7.807:10.800: 1.490: 0.632: 0.348:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.050: 0.070: 0.105: 0.169: 0.292: 0.450: 0.653: 0.903: 0.125: 0.053: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.003:      :      :      :      :      : 0.404: 0.005: 0.008: 0.024:
Ки : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

y= -500 : Y-строка 7 Смах= 1.827 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=341)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.192: 0.251: 0.344: 0.484: 0.666: 0.942: 1.718: 1.827: 1.435: 0.767: 0.470:
Сс : 0.058: 0.075: 0.103: 0.145: 0.200: 0.282: 0.515: 0.548: 0.431: 0.230: 0.141:
Фоп: 65 : 60 : 53 : 43 : 27 : 50 : 23 : 341 : 312 : 300 : 293 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.141: 0.188: 0.260: 0.366: 0.504: 0.869: 1.586: 1.669: 0.939: 0.490: 0.293:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.045: 0.060: 0.083: 0.117: 0.161: 0.073: 0.133: 0.140: 0.317: 0.179: 0.115:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.002: : : : : : 0.013: 0.101: 0.057: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : : : : : : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 0.800 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=326)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.166: 0.207: 0.264: 0.336: 0.411: 0.556: 0.727: 0.754: 0.800: 0.641: 0.452:
Сс : 0.050: 0.062: 0.079: 0.101: 0.123: 0.167: 0.218: 0.226: 0.240: 0.192: 0.136:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 33 : 20 : 34 : 14 : 349 : 326 : 313 : 305 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.155: 0.200: 0.255: 0.311: 0.513: 0.671: 0.684: 0.506: 0.372: 0.253:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.039: 0.050: 0.064: 0.082: 0.100: 0.043: 0.056: 0.057: 0.191: 0.180: 0.135:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.002:      :      :      :      :      : 0.010: 0.061: 0.058: 0.043:
Ки : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

y= -1500 : Y-строка 9 Смах= 0.484 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=334)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.143: 0.170: 0.203: 0.242: 0.277: 0.348: 0.404: 0.430: 0.484: 0.456: 0.372:
Сс : 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.083: 0.104: 0.121: 0.129: 0.145: 0.137: 0.111:
Фоп: 50 : 44 : 36 : 27 : 16 : 25 : 10 : 352 : 334 : 322 : 314 :

```

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.126: 0.153: 0.183: 0.210: 0.321: 0.373: 0.376: 0.302: 0.253: 0.201:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.067: 0.027: 0.031: 0.031: 0.119: 0.138: 0.116:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.017: 0.038: 0.044: 0.037:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Смах= 0.333 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=339)

-----;  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.121: 0.141: 0.161: 0.182: 0.202: 0.237: 0.266: 0.296: 0.333: 0.329: 0.291:  
Сс : 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.060: 0.071: 0.080: 0.089: 0.100: 0.099: 0.087:  
Фоп: 45 : 39 : 31 : 23 : 31 : 20 : 7 : 352 : 339 : 329 : 321 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.084: 0.101: 0.120: 0.136: 0.185: 0.217: 0.237: 0.223: 0.201: 0.183: 0.156:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.015: 0.018: 0.020: 0.041: 0.087: 0.099: 0.093:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.007: 0.019: 0.028: 0.032: 0.030:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Смах= 0.249 долей ПДК (x= 1500.0; напр.ветра=342)

-----;  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.102: 0.116: 0.132: 0.144: 0.157: 0.178: 0.200: 0.228: 0.249: 0.247: 0.225:  
Сс : 0.031: 0.035: 0.040: 0.043: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.075: 0.074: 0.068:  
Фоп: 41 : 35 : 28 : 20 : 25 : 15 : 4 : 352 : 342 : 333 : 326 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.079: 0.093: 0.104: 0.137: 0.150: 0.155: 0.142: 0.139: 0.130: 0.120:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.011: 0.013: 0.024: 0.056: 0.074: 0.081: 0.072:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.026: 0.023:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 1000.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 12.5286636 доли ПДКмр |
|                                     | 3.7585992 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 3.7760    | 9.409204 | 75.1   | 2.4918444     |
| 2                           | 000101 | 6003 | П1     | 1.2080    | 3.010148 | 24.0   | 2.4918444     |
| В сумме =                   |        |      |        | 12.419353 | 99.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.109311  | 0.9      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-  0.237 0.305 0.386 0.463 0.489 0.470 0.446 0.383 0.306 0.238 0.187   - 1	0.237	0.305	0.386	0.463	0.489	0.470	0.446	0.383	0.306	0.238	0.187	
2-  0.264 0.354 0.488 0.673 0.795 0.815 0.767 0.592 0.422 0.301 0.221   - 2	0.264	0.354	0.488	0.673	0.795	0.815	0.767	0.592	0.422	0.301	0.221	
3-  0.273 0.373 0.549 0.901 1.511 1.858 1.630 0.960 0.571 0.366 0.254   - 3	0.273	0.373	0.549	0.901	1.511	1.858	1.630	0.960	0.571	0.366	0.254	
4-  0.262 0.354 0.527 0.924 2.21512.529 5.151 1.451 0.805 0.496 0.319   - 4	0.262	0.354	0.527	0.924	2.215	12.529	5.151	1.451	0.805	0.496	0.319	
						^						
5-  0.240 0.327 0.500 0.902 2.17212.419 5.151 4.548 1.403 0.649 0.374   - 5	0.240	0.327	0.500	0.902	2.172	12.419	5.151	4.548	1.403	0.649	0.374	
						^						
6-с 0.217 0.294 0.432 0.698 1.203 1.858 8.46012.236 1.622 0.696 0.409 с- 6	0.217	0.294	0.432	0.698	1.203	1.858	8.460	12.236	1.622	0.696	0.409	
							^	^				
7-  0.192 0.251 0.344 0.484 0.666 0.942 1.718 1.827 1.435 0.767 0.470   - 7	0.192	0.251	0.344	0.484	0.666	0.942	1.718	1.827	1.435	0.767	0.470	
8-  0.166 0.207 0.264 0.336 0.411 0.556 0.727 0.754 0.800 0.641 0.452   - 8	0.166	0.207	0.264	0.336	0.411	0.556	0.727	0.754	0.800	0.641	0.452	
9-  0.143 0.170 0.203 0.242 0.277 0.348 0.404 0.430 0.484 0.456 0.372   - 9	0.143	0.170	0.203	0.242	0.277	0.348	0.404	0.430	0.484	0.456	0.372	
10-  0.121 0.141 0.161 0.182 0.202 0.237 0.266 0.296 0.333 0.329 0.291   -10	0.121	0.141	0.161	0.182	0.202	0.237	0.266	0.296	0.333	0.329	0.291	
11-  0.102 0.116 0.132 0.144 0.157 0.178 0.200 0.228 0.249 0.247 0.225   -11	0.102	0.116	0.132	0.144	0.157	0.178	0.200	0.228	0.249	0.247	0.225	
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 12.5286636 долей ПДКмр  
 = 3.7585992 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 1000.0 м

При опасном направлении ветра : 149 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

```

у= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.542: 0.526: 0.469: 0.383: 0.384: 0.375: 0.352: 0.338: 0.338: 0.342: 0.346: 0.355: 0.366:
0.380: 0.398:
Сс : 0.163: 0.158: 0.141: 0.115: 0.115: 0.113: 0.106: 0.101: 0.101: 0.103: 0.104: 0.107: 0.110:
0.114: 0.119:
Фоп: 350 : 6 : 21 : 34 : 34 : 35 : 38 : 17 : 21 : 24 : 27 : 31 : 34 :
38 : 41 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.480: 0.485: 0.432: 0.354: 0.355: 0.346: 0.325: 0.256: 0.256: 0.259: 0.262: 0.269: 0.277:
0.288: 0.301:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.036: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.089:
0.092: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.001: : : : : : : : : : :
: :
Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : :
: :
~~~~~
~~~~~

```

```

у= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.419: 0.447: 0.479: 0.600: 0.687: 0.701: 0.703: 0.701: 0.713: 0.737: 0.779: 0.825: 0.867:
0.903: 0.925:
Сс : 0.126: 0.134: 0.144: 0.180: 0.206: 0.210: 0.211: 0.210: 0.214: 0.221: 0.234: 0.247: 0.260:
0.271: 0.278:
Фоп: 45 : 48 : 51 : 64 : 79 : 97 : 97 : 99 : 104 : 110 : 115 : 120 : 125 :
129 : 134 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.317: 0.338: 0.363: 0.454: 0.521: 0.519: 0.521: 0.514: 0.508: 0.487: 0.486: 0.487: 0.492:
0.511: 0.519:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.102: 0.108: 0.116: 0.145: 0.167: 0.166: 0.167: 0.164: 0.162: 0.156: 0.155: 0.168: 0.201:
0.211: 0.221:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
Ви : : : : : : 0.015: 0.015: 0.021: 0.039: 0.088: 0.127: 0.156: 0.157:
0.163: 0.166:
Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:
2019: 1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:
1293: 1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.931: 0.925: 0.904: 0.880: 0.833: 0.759: 0.631: 0.631: 0.629: 0.586: 0.551: 0.523: 0.499:
0.480: 0.466:
Cс : 0.279: 0.278: 0.271: 0.264: 0.250: 0.228: 0.189: 0.189: 0.189: 0.176: 0.165: 0.157: 0.150:
0.144: 0.140:
Фоп: 139 : 143 : 148 : 154 : 171 : 187 : 201 : 201 : 201 : 206 : 210 : 214 : 218 :
222 : 226 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.532: 0.534: 0.546: 0.582: 0.624: 0.575: 0.478: 0.478: 0.477: 0.444: 0.418: 0.396: 0.378:
0.364: 0.353:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.212: 0.203: 0.175: 0.186: 0.200: 0.184: 0.153: 0.153: 0.153: 0.142: 0.134: 0.127: 0.121:
0.116: 0.113:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.170: 0.171: 0.169: 0.102: 0.008: : : : : : : :
: :
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : :
: :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -
445: -567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.455: 0.447: 0.443: 0.441: 0.443: 0.447: 0.478: 0.645: 0.735: 0.708: 0.709: 0.711: 0.739:
0.775: 0.803:
Cс : 0.136: 0.134: 0.133: 0.132: 0.133: 0.134: 0.144: 0.193: 0.220: 0.212: 0.213: 0.213: 0.222:
0.232: 0.241:
Фоп: 230 : 234 : 238 : 242 : 246 : 250 : 225 : 241 : 263 : 285 : 286 : 287 : 293 :
298 : 303 :

```

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.344: 0.339: 0.335: 0.334: 0.335: 0.339: 0.442: 0.595: 0.678: 0.607: 0.590: 0.588: 0.539:  
0.519: 0.501:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
Ви : 0.110: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.037: 0.050: 0.057: 0.051: 0.053: 0.056: 0.117:  
0.161: 0.197:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.038: 0.049: 0.049: 0.045:  
0.052: 0.063:  
Ки : : : : : : : : : : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:  
-----  
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----  
Qс : 0.814: 0.812: 0.797: 0.767: 0.728: 0.683: 0.633: 0.588: 0.555: 0.542:  
Сс : 0.244: 0.244: 0.239: 0.230: 0.218: 0.205: 0.190: 0.176: 0.166: 0.163:  
Фоп: 307 : 312 : 316 : 320 : 325 : 329 : 334 : 339 : 344 : 350 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.500: 0.486: 0.477: 0.460: 0.457: 0.437: 0.440: 0.446: 0.455: 0.480:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.206: 0.216: 0.212: 0.204: 0.176: 0.159: 0.118: 0.079: 0.047: 0.040:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :  
Ви : 0.066: 0.069: 0.068: 0.065: 0.056: 0.051: 0.038: 0.037: 0.038: 0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -747.0 м, Y= 1784.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9309188 доли ПДКмр |  
| 0.2792757 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M       |  |
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 3.7760   | 0.531614 | 57.1   | 57.1         | 0.140787527 |  |
| 2                           | 000101 | 6004 | П1     | 3.7418   | 0.211549 | 22.7   | 79.8         | 0.056536593 |  |
| 3                           | 000101 | 6003 | П1     | 1.2080   | 0.170071 | 18.3   | 98.1         | 0.140787527 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.913234 | 98.1     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.017685 | 1.9      |        |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,

пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди  Выброс                                                                     |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 6005 П1                                                                 |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 157 | 168 | 10 | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 |
| 0 10.7300                                                                      |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 6007 П1                                                                 |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 150 | 780 | 10 | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.1466000                                                                    |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,

пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                                       |             |               |      |                        |             |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |               |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~~                                                                                                                                                                                |             |               |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                             |             |               |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                                 | Код         | M             | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                 | <об-п>-<ис> | -----         | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                     | 000101 6005 | 10.730000     | П1   | 2299.429688            | 0.50        | 5.7           |  |
| 2                                                                                                                                                                                     | 000101 6007 | 0.146600      | П1   | 31.416254              | 0.50        | 5.7           |  |
| ~~~~~~                                                                                                                                                                                |             |               |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                                        |             | 10.876600 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                                         |             |               |      | 2330.8459 долей ПДК    |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                                 |             |               |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                             |             |               |      |                        |             | 0.50 м/с      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,

пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(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 ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

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

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.369 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.172: 0.209: 0.252: 0.299: 0.343: 0.369: 0.361: 0.328: 0.282: 0.235: 0.194:  
Сс : 0.086: 0.105: 0.126: 0.150: 0.172: 0.184: 0.181: 0.164: 0.141: 0.118: 0.097:  
Фоп: 131 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 200 : 210 : 218 : 225 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.171: 0.208: 0.251: 0.297: 0.338: 0.360: 0.354: 0.324: 0.280: 0.234: 0.193:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.565 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.202: 0.257: 0.327: 0.413: 0.502: 0.565: 0.546: 0.470: 0.380: 0.299: 0.235:  
Сс : 0.101: 0.128: 0.164: 0.207: 0.251: 0.282: 0.273: 0.235: 0.190: 0.150: 0.117:  
Фоп: 125 : 130 : 138 : 148 : 160 : 175 : 191 : 205 : 216 : 225 : 232 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.202: 0.256: 0.327: 0.412: 0.498: 0.551: 0.536: 0.468: 0.379: 0.298: 0.234:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.014: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.979 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.234: 0.312: 0.426: 0.592: 0.799: 0.979: 0.914: 0.719: 0.524: 0.379: 0.279:  
Сс : 0.117: 0.156: 0.213: 0.296: 0.399: 0.490: 0.457: 0.360: 0.262: 0.189: 0.140:  
Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 194 : 212 : 225 : 234 : 240 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.234: 0.312: 0.426: 0.592: 0.798: 0.953: 0.911: 0.719: 0.523: 0.378: 0.279:  
~~~~~

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : 0.027: 0.004: : : : : :  
Ки : : : : : : 6007 : 6007 : : : : : :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 2.124 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=169)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.264: 0.368: 0.542: 0.858: 1.433: 2.124: 1.905: 1.181: 0.717: 0.465: 0.322:  
Cс : 0.132: 0.184: 0.271: 0.429: 0.716: 1.062: 0.953: 0.590: 0.359: 0.233: 0.161:  
Фоп: 107 : 111 : 117 : 126 : 142 : 169 : 202 : 225 : 238 : 246 : 250 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.263: 0.368: 0.542: 0.858: 1.433: 2.124: 1.905: 1.181: 0.717: 0.465: 0.322:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 11.571 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=155)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.283: 0.407: 0.637: 1.151: 2.729: 11.571: 6.282: 1.881: 0.904: 0.533: 0.353:  
Cс : 0.142: 0.203: 0.319: 0.575: 1.365: 5.786: 3.141: 0.940: 0.452: 0.266: 0.176:  
Фоп: 97 : 99 : 101 : 106 : 117 : 155 : 226 : 249 : 256 : 260 : 262 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.283: 0.407: 0.637: 1.151: 2.729: 11.571: 6.282: 1.881: 0.904: 0.533: 0.353:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 36.182 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 43)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.286: 0.412: 0.654: 1.209: 3.163: 36.182: 10.471: 2.069: 0.939: 0.544: 0.358:  
Cс : 0.143: 0.206: 0.327: 0.605: 1.582: 18.091: 5.236: 1.034: 0.469: 0.272: 0.179:  
Фоп: 86 : 86 : 84 : 82 : 76 : 43 : 296 : 281 : 277 : 275 : 274 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.285: 0.412: 0.654: 1.209: 3.163: 36.182: 10.471: 2.069: 0.939: 0.544: 0.357:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 3.106 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 13)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.272: 0.383: 0.579: 0.961: 1.774: 3.106: 2.635: 1.396: 0.783: 0.492: 0.335:  
Cс : 0.136: 0.192: 0.290: 0.480: 0.887: 1.553: 1.317: 0.698: 0.392: 0.246: 0.168:  
Фоп: 76 : 73 : 68 : 60 : 45 : 13 : 333 : 308 : 296 : 290 : 286 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.271: 0.383: 0.579: 0.960: 1.774: 3.099: 2.633: 1.396: 0.783: 0.492: 0.335:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : : : 0.008: 0.002: : : : : :  
Ки : : : : : : 6007 : 6007 : : : : : :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 1.199 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.245: 0.330: 0.464: 0.669: 0.956: 1.199: 1.132: 0.844: 0.584: 0.407: 0.294:  
Cс : 0.123: 0.165: 0.232: 0.335: 0.478: 0.599: 0.566: 0.422: 0.292: 0.203: 0.147:  
Фоп: 66 : 62 : 55 : 45 : 29 : 8 : 344 : 324 : 311 : 302 : 297 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.245: 0.330: 0.464: 0.669: 0.954: 1.192: 1.126: 0.842: 0.583: 0.407: 0.293:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

у= -1500 : Y-строка 9  Смах= 0.652 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.213: 0.274: 0.358: 0.464: 0.577: 0.652: 0.633: 0.537: 0.422: 0.324: 0.249:
Сс : 0.107: 0.137: 0.179: 0.232: 0.288: 0.326: 0.316: 0.269: 0.211: 0.162: 0.124:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 35 : 21 : 5 : 348 : 333 : 321 : 312 : 305 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.213: 0.274: 0.357: 0.462: 0.573: 0.647: 0.628: 0.535: 0.421: 0.323: 0.248:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

у= -2000 : Y-строка 10 Смах= 0.414 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.182: 0.224: 0.274: 0.332: 0.384: 0.414: 0.406: 0.366: 0.310: 0.255: 0.207:
Сс : 0.091: 0.112: 0.137: 0.166: 0.192: 0.207: 0.203: 0.183: 0.155: 0.127: 0.104:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 17 : 4 : 351 : 339 : 328 : 320 : 313 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.181: 0.223: 0.273: 0.330: 0.381: 0.410: 0.403: 0.363: 0.308: 0.253: 0.206:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

у= -2500 : Y-строка 11  Смах= 0.286 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.152: 0.182: 0.214: 0.245: 0.272: 0.286: 0.283: 0.263: 0.234: 0.201: 0.171:
Сс : 0.076: 0.091: 0.107: 0.123: 0.136: 0.143: 0.141: 0.131: 0.117: 0.101: 0.085:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 14 : 3 : 353 : 342 : 333 : 325 : 319 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.151: 0.181: 0.212: 0.243: 0.270: 0.283: 0.280: 0.261: 0.232: 0.200: 0.170:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 36.1818848 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 18.0909424 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6005	П1	10.7300	36.18185	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	5000 м;	B=	5000 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 9.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.172	0.209	0.252	0.299	0.343	0.369	0.361	0.328	0.282	0.235	0.194	- 1
2-	0.202	0.257	0.327	0.413	0.502	0.565	0.546	0.470	0.380	0.299	0.235	- 2
3-	0.234	0.312	0.426	0.592	0.799	0.979	0.914	0.719	0.524	0.379	0.279	- 3
4-	0.264	0.368	0.542	0.858	1.433	2.124	1.905	1.181	0.717	0.465	0.322	- 4
						^						
5-	0.283	0.407	0.637	1.151	2.729	11.571	6.282	1.881	0.904	0.533	0.353	- 5
6-С	0.286	0.412	0.654	1.209	3.163	36.182	10.471	2.069	0.939	0.544	0.358	С- 6
						^						
7-	0.272	0.383	0.579	0.961	1.774	3.106	2.635	1.396	0.783	0.492	0.335	- 7
8-	0.245	0.330	0.464	0.669	0.956	1.199	1.132	0.844	0.584	0.407	0.294	- 8
9-	0.213	0.274	0.358	0.464	0.577	0.652	0.633	0.537	0.422	0.324	0.249	- 9
10-	0.182	0.224	0.274	0.332	0.384	0.414	0.406	0.366	0.310	0.255	0.207	-10
11-	0.152	0.182	0.214	0.245	0.272	0.286	0.283	0.263	0.234	0.201	0.171	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 36.1818848 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 18.0909424 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 43 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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 9.0(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=   | -1271:   | -1276: | -1281: | -1286: | -1284: | -1285: | -1273: | -1246: | -1203: | -1146: | -1076: | -993:  | -898:  | -794:  | -683:  |
| ---  | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=   | 1015:    | 619:   | 223:   | -173:  | -173:  | -217:  | -342:  | -465:  | -583:  | -695:  | -799:  | -893:  | -976:  | -1046: | -1103: |
| ---  | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc   | : 0.650: | 0.774: | 0.837: | 0.798: | 0.800: | 0.788: | 0.767: | 0.748: | 0.736: | 0.730: | 0.725: | 0.730: | 0.737: | 0.749: | 0.767: |
| Cc   | : 0.325: | 0.387: | 0.418: | 0.399: | 0.400: | 0.394: | 0.383: | 0.374: | 0.368: | 0.365: | 0.363: | 0.365: | 0.369: | 0.375: | 0.384: |
| Фоп: | 329 :    | 342 :  | 357 :  | 13 :   | 13 :   | 14 :   | 19 :   | 24 :   | 28 :   | 33 :   | 38 :   | 42 :   | 47 :   | 51 :   | 56 :   |
| Uоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви   | : 0.648: | 0.770: | 0.831: | 0.793: | 0.795: | 0.783: | 0.763: | 0.746: | 0.734: | 0.729: | 0.724: | 0.729: | 0.737: | 0.749: | 0.767: |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | :      | :      | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -564:    | -442:  | -317:  | 89:    | 495:   | 901:   | 901:   | 946:   | 1072:  | 1195:  | 1314:  | 1426:  | 1531:  | 1627:  | 1712:  |
| ---  | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=   | -1146:   | -1173: | -1185: | -1197: | -1210: | -1223: | -1221: | -1223: | -1213: | -1188: | -1148: | -1093: | -1024: | -942:  | -850:  |
| ---  | -----    | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc   | : 0.789: | 0.819: | 0.857: | 0.934: | 0.877: | 0.732: | 0.733: | 0.712: | 0.670: | 0.635: | 0.608: | 0.586: | 0.570: | 0.557: | 0.549: |
| Cc   | : 0.395: | 0.409: | 0.428: | 0.467: | 0.438: | 0.366: | 0.367: | 0.356: | 0.335: | 0.318: | 0.304: | 0.293: | 0.285: | 0.279: | 0.274: |
| Фоп: | 61 :     | 65 :   | 70 :   | 87 :   | 103 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 123 :  | 127 :  | 131 :  | 135 :  | 139 :  | 143 :  | 147 :  |

[illegible]

**TOO «Eco Project Company»**

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ки : 6007 : : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
~~~~~  
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.496: 0.496: 0.500: 0.508: 0.519: 0.533: 0.554: 0.580: 0.609: 0.650:  
Cс : 0.248: 0.248: 0.250: 0.254: 0.259: 0.267: 0.277: 0.290: 0.305: 0.325:  
Фоп: 296 : 300 : 303 : 307 : 311 : 314 : 318 : 322 : 326 : 329 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.496: 0.495: 0.499: 0.507: 0.518: 0.533: 0.553: 0.578: 0.607: 0.648:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9340469 доли ПДКмр
	0.4670234 мг/м3

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6005	П1	10.7300	0.934047	100.0	0.087050036
Остальные источники не влияют на данную точку.							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди	Выброс												
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~													
~ ~~~г/с~~													
----- Примесь 0301-----													
000101	0001	Т	2.0	0.10	3.20	0.0251	274.0	115	118			1.0	1.000
0	1.493333												
----- Примесь 0330-----													
000101	0001	Т	2.0	0.10	3.20	0.0251	274.0	115	118			1.0	1.000
0	0.3111111												

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная							
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мq	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]----							
1	000101 0001	8.088889	Т	312.273254	0.95	12.1	
~~~~~							
Суммарный Мq = 8.088889 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам = 312.273254 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

Qс - 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.381 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.216: 0.249: 0.288: 0.328: 0.362: 0.381: 0.374: 0.345: 0.307: 0.266: 0.231:  
Фоп: 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 177 : 189 : 200 : 210 : 218 : 225 :  
Уоп: 6.70 : 5.81 : 5.06 : 4.47 : 4.05 : 3.85 : 3.93 : 4.23 : 4.76 : 5.49 : 6.31 :  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.551 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.245: 0.295: 0.358: 0.435: 0.510: 0.551: 0.534: 0.471: 0.392: 0.321: 0.266:  
Фоп: 126 : 132 : 139 : 149 : 162 : 177 : 192 : 205 : 216 : 225 : 232 :  
Уоп: 5.89 : 4.96 : 4.09 : 3.37 : 2.86 : 2.62 : 2.72 : 3.10 : 3.75 : 4.49 : 5.49 :  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.877 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.277: 0.349: 0.454: 0.608: 0.781: 0.877: 0.841: 0.690: 0.520: 0.392: 0.307:  
Фоп: 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 :  
Уоп: 5.32 : 4.19 : 3.20 : 2.35 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.80 : 3.75 : 4.77 :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 1.447 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.306: 0.404: 0.574: 0.851: 1.166: 1.447: 1.322: 0.985: 0.689: 0.471: 0.345:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.36 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 5.075 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.326: 0.447: 0.677: 1.051: 1.846: 5.075: 2.855: 1.320: 0.838: 0.533: 0.373:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 21.115 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.330: 0.457: 0.704: 1.112: 2.203: 21.115: 4.994: 1.441: 0.875: 0.549: 0.380:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 4.45 : 3.21 : 1.96 : 1.37 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.62 : 3.86 :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Смах= 2.191 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.318: 0.429: 0.634: 0.963: 1.482: 2.191: 1.834: 1.161: 0.778: 0.508: 0.361:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.45 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Смах= 1.109 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.293: 0.379: 0.516: 0.733: 0.962: 1.109: 1.048: 0.847: 0.606: 0.432: 0.328:
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :
Уоп: 4.98 : 3.87 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :
~~~~~

```

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.702 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.262: 0.322: 0.406: 0.515: 0.633: 0.702: 0.675: 0.571: 0.453: 0.357: 0.287:
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 331 : 319 : 311 : 304 :
Уоп: 5.55 : 4.56 : 3.61 : 2.83 : 2.25 : 1.98 : 2.07 : 2.53 : 3.22 : 4.08 : 5.06 :
~~~~~

```

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.456 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.231: 0.272: 0.322: 0.378: 0.429: 0.456: 0.446: 0.403: 0.348: 0.294: 0.249:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 350 : 337 : 327 : 318 : 312 :
Уоп: 6.31 : 5.37 : 4.53 : 3.87 : 3.44 : 3.19 : 3.29 : 3.63 : 4.20 : 4.96 : 5.85 :
~~~~~

```

y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.329 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.204: 0.231: 0.262: 0.293: 0.318: 0.329: 0.325: 0.305: 0.276: 0.245: 0.216:
Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 : 318 :
Уоп: 7.15 : 6.31 : 5.57 : 4.98 : 4.60 : 4.42 : 4.52 : 4.77 : 5.32 : 5.99 : 6.71 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 21.1154728 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 0001 | T   | 8.0889 | 21.115473 | 100.0    | 100.0  | 2.6104290    |
| В сумме = |             |     |        | 21.115473 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 5000 м; B= 5000 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.216	0.249	0.288	0.328	0.362	0.381	0.374	0.345	0.307	0.266	0.231	- 1
2-	0.245	0.295	0.358	0.435	0.510	0.551	0.534	0.471	0.392	0.321	0.266	- 2
3-	0.277	0.349	0.454	0.608	0.781	0.877	0.841	0.690	0.520	0.392	0.307	- 3
4-	0.306	0.404	0.574	0.851	1.166	1.447	1.322	0.985	0.689	0.471	0.345	- 4
5-	0.326	0.447	0.677	1.051	1.846	5.075	2.855	1.320	0.838	0.533	0.373	- 5
6-С	0.330	0.457	0.704	1.112	2.203	2.115	4.994	1.441	0.875	0.549	0.380	С- 6
						^						
7-	0.318	0.429	0.634	0.963	1.482	2.191	1.834	1.161	0.778	0.508	0.361	- 7
8-	0.293	0.379	0.516	0.733	0.962	1.109	1.048	0.847	0.606	0.432	0.328	- 8
9-	0.262	0.322	0.406	0.515	0.633	0.702	0.675	0.571	0.453	0.357	0.287	- 9
10-	0.231	0.272	0.322	0.378	0.429	0.456	0.446	0.403	0.348	0.294	0.249	- 10
11-	0.204	0.231	0.262	0.293	0.318	0.329	0.325	0.305	0.276	0.245	0.216	- 11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 21.1154728

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 0.0 м

( Х-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 020 Павлодарская область.

Объект : 0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) 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|  
~~~~~|~~~~~|



Uоп: 3.50 : 3.50 : 3.45 : 3.40 : 3.28 : 3.18 : 3.03 : 2.66 : 2.51 : 2.67 : 2.66 : 2.68 : 2.74 :  
2.79 : 2.83 :

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.514: 0.516: 0.521: 0.531: 0.543: 0.560: 0.582: 0.608: 0.641: 0.680:  
Фоп: 294 : 298 : 301 : 305 : 309 : 312 : 316 : 320 : 323 : 327 :  
Uоп: 2.82 : 2.82 : 2.78 : 2.74 : 2.66 : 2.58 : 2.47 : 2.36 : 2.21 : 2.07 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9326735 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0001 | T   | 8.0889    | 0.932673 | 100.0    | 100.0  | 0.115303017   |
|      |             |     | В сумме = | 0.932673 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 000101 6009             | П1  | 0.0 |      |      |        | 0.0   | 625 | 675 | 10 | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 000101 0001             | T   | 2.0 | 0.10 | 3.20 | 0.0251 | 274.0 | 115 | 118 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |      |      |        |       |     |     |    |    |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная |  
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

**TOO «Eco Project Company»**

y= 2000 : Y-строка 2 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.043: 0.048: 0.046: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017:  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.017: 0.022: 0.032: 0.047: 0.064: 0.080: 0.073: 0.056: 0.038: 0.026: 0.019:  
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :  
Уоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.35 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.032: 0.047: 0.064: 0.080: 0.073: 0.054: 0.038: 0.026: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : 0.002: : : :  
Ки : : : : : : : : 6009 : : : :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.279 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.025: 0.037: 0.058: 0.101: 0.279: 0.157: 0.073: 0.046: 0.029: 0.021:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.33 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.025: 0.037: 0.058: 0.101: 0.279: 0.157: 0.073: 0.046: 0.029: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.161 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.025: 0.039: 0.061: 0.121: 1.161: 0.274: 0.079: 0.048: 0.030: 0.021:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :  
Уоп: 4.44 : 3.20 : 1.96 : 1.36 : 1.44 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.64 : 3.86 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.025: 0.039: 0.061: 0.121: 1.160: 0.274: 0.079: 0.048: 0.030: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : 0.001: : : : : :  
Ки : : : : : : 6009 : : : : : :  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.024: 0.035: 0.053: 0.082: 0.121: 0.101: 0.064: 0.043: 0.028: 0.020:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.39 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.024: 0.035: 0.053: 0.081: 0.120: 0.101: 0.064: 0.043: 0.028: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.053: 0.061: 0.058: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :
Uоп: 4.98 : 3.86 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.053: 0.061: 0.058: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -1500 : Y-строка 9 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.035: 0.039: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 10 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~

```

```

y= -2500 : Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1611377 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	0001	Т	0.4444	1.160191	99.9	2.6104314
В сумме =				1.160191	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000947	0.1		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:04

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина : L=	5000 м;	В=	5000 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-  0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013	1											1
2-  0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.030 0.029 0.026 0.022 0.018 0.015	2											2
3-  0.015 0.019 0.025 0.033 0.043 0.048 0.046 0.038 0.029 0.022 0.017	3											3
4-  0.017 0.022 0.032 0.047 0.064 0.080 0.073 0.056 0.038 0.026 0.019	4											4
5-  0.018 0.025 0.037 0.058 0.101 0.279 0.157 0.073 0.046 0.029 0.021	5											5
6-C 0.018 0.025 0.039 0.061 0.121 1.161 0.274 0.079 0.048 0.030 0.021 C-	6											6
7-  0.018 0.024 0.035 0.053 0.082 0.121 0.101 0.064 0.043 0.028 0.020	7											7
8-  0.016 0.021 0.029 0.040 0.053 0.061 0.058 0.047 0.033 0.024 0.018	8											8
9-  0.015 0.018 0.022 0.029 0.035 0.039 0.037 0.031 0.025 0.020 0.016	9											9
10-  0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.025 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014	10											10
11-  0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012	11											11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1611377

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

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

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(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|  
~~~~~|~~~~~|

у= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -  
794: -683:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:

x= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -  
1046: -1103:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qс : 0.037: 0.044: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.045: 0.045:  
~~~~~  
~~~~~

y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:  
1627: 1712:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -  
942: -850:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qс : 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.049: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032:  
0.031: 0.031:  
Фоп: 62 : 66 : 71 : 89 : 106 : 120 : 120 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 141 :  
145 : 149 :  
Уоп: 1.51 : 1.44 : 1.36 : 1.35 : 1.38 : 1.79 : 1.79 : 1.86 : 2.02 : 2.15 : 2.28 : 2.36 : 2.44 :  
2.53 : 2.58 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.049: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032:  
0.031: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:  
2019: 1956:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:  
1293: 1401:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:  
0.023: 0.023:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -  
445: -567:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:  
1987: 1957:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
---:-----:  
Qс : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:  
0.029: 0.028:  
~~~~~  
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037:  
~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513496 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.4444	0.051246	99.8	99.8	0.115303129
В сумме =			0.051246	99.8			
Суммарный вклад остальных =			0.000104	0.2			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди	Выброс												
<Об-п>-<ис>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
~ ~	г/с												
----- Примесь 0330-----													
000101 0001 Т		2.0	0.10	3.20	0.0251	274.0	115	118				1.0	1.000
0	0.3111111												
----- Примесь 0342-----													
000101 6006 П1		0.0				0.0	168	185	10	10	0	1.0	1.000
0	0.0011100												

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная													
концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$													
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по													
всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$													
~~~~~													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		Mq	Тип	Cm	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>-<ис>				-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-						
1	000101 0001		0.622222	Т	24.021017	0.95	12.1						
2	000101 6006		0.055500	П1	1.982267	0.50	11.4						
~~~~~													

	Суммарный $Mq = 0.677722$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)	
	Сумма $Cm$ по всем источникам = $26.003284$ долей ПДК	
	-----	
	Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.92$ м/с	
	-----	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.92$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина (по X) = 5000, ширина (по Y) = 5000, 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

```

у= 2500 : Y-строка 1 Smax= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
~~~~~

```

```

у= 2000 : Y-строка 2  Smax= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.044: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022:
~~~~~

```

```

у= 1500 : Y-строка 3 Smax= 0.072 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

```

```

-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.029: 0.037: 0.050: 0.064: 0.072: 0.069: 0.057: 0.043: 0.032: 0.025:
Фоп: 118 : 123 : 130 : 141 : 156 : 175 : 195 : 213 : 225 : 234 : 240 :
Уоп: 5.32 : 4.19 : 3.21 : 2.35 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.81 : 3.75 : 4.76 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.060: 0.067: 0.065: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.033: 0.047: 0.070: 0.096: 0.119: 0.109: 0.081: 0.057: 0.039: 0.028:
Фоп: 109 : 113 : 118 : 128 : 145 : 172 : 203 : 225 : 238 : 245 : 250 :
Уоп: 4.77 : 3.61 : 2.51 : 1.48 : 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.32 : 2.02 : 3.10 : 4.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.031: 0.044: 0.065: 0.090: 0.111: 0.102: 0.076: 0.053: 0.036: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

y= 500 : Y-строка 5 Смах= 0.398 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.037: 0.055: 0.086: 0.150: 0.398: 0.250: 0.109: 0.069: 0.044: 0.031:
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 121 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 4.51 : 3.27 : 2.07 : 1.32 : 1.38 : 9.00 : 9.00 : 1.35 : 1.52 : 2.72 : 3.93 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.034: 0.052: 0.081: 0.142: 0.390: 0.220: 0.101: 0.065: 0.041: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.007: 0.031: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 1.697 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.037: 0.057: 0.091: 0.180: 1.697: 0.389: 0.118: 0.072: 0.045: 0.031:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :
Уоп: 4.44 : 3.21 : 1.98 : 1.34 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.35 : 1.40 : 2.64 : 3.85 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.035: 0.054: 0.086: 0.169: 1.624: 0.384: 0.111: 0.067: 0.042: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.073: 0.004: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 7 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.026: 0.035: 0.052: 0.079: 0.121: 0.181: 0.149: 0.095: 0.064: 0.042: 0.030:
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :
Уоп: 4.60 : 3.42 : 2.24 : 1.33 : 1.37 : 9.00 : 1.38 : 1.34 : 1.73 : 2.86 : 4.06 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.033: 0.049: 0.074: 0.114: 0.168: 0.141: 0.089: 0.060: 0.039: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.024: 0.031: 0.042: 0.060: 0.079: 0.091: 0.086: 0.069: 0.049: 0.035: 0.027:
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :
Уоп: 4.98 : 3.86 : 2.81 : 1.86 : 1.33 : 1.34 : 1.33 : 1.50 : 2.36 : 3.40 : 4.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.029: 0.040: 0.056: 0.074: 0.085: 0.081: 0.065: 0.047: 0.033: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.022: 0.026: 0.033: 0.042: 0.052: 0.057: 0.055: 0.047: 0.037: 0.029: 0.024:
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 331 : 320 : 311 : 304 :
Уоп: 5.57 : 4.55 : 3.61 : 2.81 : 2.24 : 1.98 : 2.07 : 2.52 : 3.22 : 4.12 : 5.06 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.049: 0.054: 0.052: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6968374 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 0001 | Т      | 0.6222                      | 1.624267 | 95.7   | 95.7          |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 1.624267 | 95.7   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.072570 | 4.3    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- 0.018 0.021 0.024 0.027 0.030 0.031 0.031 0.028 0.025 0.022 0.019 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- 0.020 0.024 0.029 0.036 0.042 0.045 0.044 0.039 0.032 0.027 0.022 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.045 | 0.044 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.023 0.029 0.037 0.050 0.064 0.072 0.069 0.057 0.043 0.032 0.025 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.050 | 0.064 | 0.072 | 0.069 | 0.057 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.025 0.033 0.047 0.070 0.096 0.119 0.109 0.081 0.057 0.039 0.028 | 0.025 | 0.033 | 0.047 | 0.070 | 0.096 | 0.119 | 0.109 | 0.081 | 0.057 | 0.039 | 0.028 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.027 0.037 0.055 0.086 0.150 0.398 0.250 0.109 0.069 0.044 0.031 | 0.027 | 0.037 | 0.055 | 0.086 | 0.150 | 0.398 | 0.250 | 0.109 | 0.069 | 0.044 | 0.031 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6-с 0.027 0.037 0.057 0.091 0.180 1.697 0.389 0.118 0.072 0.045 0.031 | 0.027 | 0.037 | 0.057 | 0.091 | 0.180 | 1.697 | 0.389 | 0.118 | 0.072 | 0.045 | 0.031 | с- 6 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 7- 0.026 0.035 0.052 0.079 0.121 0.181 0.149 0.095 0.064 0.042 0.030 | 0.026 | 0.035 | 0.052 | 0.079 | 0.121 | 0.181 | 0.149 | 0.095 | 0.064 | 0.042 | 0.030 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- 0.024 0.031 0.042 0.060 0.079 0.091 0.086 0.069 0.049 0.035 0.027 | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.060 | 0.079 | 0.091 | 0.086 | 0.069 | 0.049 | 0.035 | 0.027 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- 0.022 0.026 0.033 0.042 0.052 0.057 0.055 0.047 0.037 0.029 0.024 | 0.022 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.052 | 0.057 | 0.055 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.024 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 10- 0.019 0.022 0.026 0.031 0.035 0.037 0.036 0.033 0.028 0.024 0.020 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 11- 0.017 0.019 0.022 0.024 0.026 0.027 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.6968374

Достигается в точке с координатами: X_м = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(U_{мр}) 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= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.056: 0.066: 0.071: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
0.066: 0.067:
Фоп: 327 : 340 : 356 : 12 : 12 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 42 : 47 :
52 : 57 :
Уоп: 2.06 : 1.63 : 1.44 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.58 : 1.63 : 1.66 : 1.67 : 1.68 : 1.67 : 1.65 :
1.61 : 1.57 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.052: 0.062: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.062: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~
```

```
y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.069: 0.071: 0.073: 0.076: 0.072: 0.061: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051: 0.049: 0.048:
0.047: 0.046:
Фоп: 62 : 66 : 71 : 89 : 106 : 120 : 120 : 122 : 126 : 129 : 133 : 137 : 141 :
145 : 149 :
Уоп: 1.51 : 1.44 : 1.37 : 1.32 : 1.37 : 1.79 : 1.79 : 1.85 : 2.01 : 2.14 : 2.26 : 2.36 : 2.45 :
2.51 : 2.58 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.065: 0.066: 0.068: 0.072: 0.068: 0.058: 0.058: 0.057: 0.053: 0.051: 0.048: 0.047: 0.045:
0.044: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~
```

```

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:
2019: 1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:
1293: 1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:
0.035: 0.034:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -
445: -567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.045: 0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043:
0.043: 0.042:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.050: 0.052: 0.056:
Фоп: 294 : 298 : 302 : 305 : 309 : 313 : 316 : 320 : 324 : 327 :
Уоп: 2.83 : 2.81 : 2.77 : 2.74 : 2.66 : 2.58 : 2.47 : 2.35 : 2.21 : 2.06 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0763178 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |          |        |               |             |      |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |      |
| ----              | ----   | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ----        | ---- |
| 1                 | 000101 | 0001 | Т       | 0.6222       | 0.071725 | 94.0   | 94.0          | 0.115272857 |      |
| 2                 | 000101 | 6006 | П1      | 0.0555       | 0.004593 | 6.0    | 100.0         | 0.082748324 |      |
| В сумме =         |        |      |         | 0.076318     | 100.0    |        |               |             |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

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

| Код                                                                             | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F     | KP    |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-------|-------|
| Ди  Выброс                                                                      |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |
| ~ ~~~г/с~                                                                       |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |
| ----- Примесь 0330-----                                                         |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |
| 000101                                                                          | 0001 | T  | 2.0 | 0.10 | 3.20 | 0.0251 | 274.0 | 115 | 118 |    |     | 1.0   | 1.000 |
| 0 0.3111111                                                                     |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |
| ----- Примесь 0333-----                                                         |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |
| 000101                                                                          | 6009 | П1 | 0.0 |      |      |        | 0.0   | 625 | 675 | 10 | 10  | 0 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000488                                                                     |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |       |       |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

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)

|                                                                                                                                                                                  |             |           |                                    |                        |           |            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------------------------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |           |                                    |                        |           |            |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |           |                                    |                        |           |            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |           |            |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |           |                                    | Их расчетные параметры |           |            |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$     | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----     | ----                               | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 0001 | 0.622222  | T                                  | 24.021017              | 0.95      | 12.1       |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6009 | 0.006100  | П1                                 | 0.217871               | 0.50      | 11.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |           |            |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.628322  | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |            |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 24.238888 | долей ПДК                          |                        |           |            |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |           |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |           |                                    |                        | 0.95 м/с  |            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |           |                                    |                        |           |            |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

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 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.95 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:

Qс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.042: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----  
Qс : 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.060: 0.067: 0.065: 0.054: 0.040: 0.030: 0.024:  
Фоп: 118 : 123 : 131 : 141 : 156 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 :  
Uоп: 5.32 : 4.19 : 3.20 : 2.35 : 1.70 : 1.40 : 1.51 : 2.02 : 2.80 : 3.75 : 4.76 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.060: 0.067: 0.065: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: : :  
Ки : : : : : : : : 6009 : 6009 : : :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 0.111 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:

Qс : 0.024: 0.031: 0.044: 0.065: 0.090: 0.111: 0.102: 0.077: 0.053: 0.036: 0.027:
Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 145 : 173 : 204 : 225 : 238 : 245 : 250 :
Uоп: 4.77 : 3.62 : 2.51 : 1.48 : 1.37 : 1.39 : 1.38 : 1.35 : 2.02 : 3.11 : 4.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.031: 0.044: 0.065: 0.090: 0.111: 0.102: 0.076: 0.053: 0.036: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : : 0.002: : : :
Ки : : : : : : : : 6009 : : : : :
~~~~~

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 0.390 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=163)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.025: 0.034: 0.052: 0.081: 0.142: 0.390: 0.220: 0.102: 0.065: 0.041: 0.029:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 109 : 122 : 163 : 225 : 247 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп: 4.51 : 3.28 : 2.07 : 1.36 : 1.43 : 9.00 : 9.00 : 1.38 : 1.53 : 2.73 : 3.93 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.034: 0.052: 0.081: 0.142: 0.390: 0.220: 0.102: 0.064: 0.041: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.625 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.025: 0.035: 0.054: 0.086: 0.170: 1.625: 0.384: 0.111: 0.067: 0.042: 0.029:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 79 : 44 : 287 : 278 : 275 : 274 : 273 :
Уоп: 4.45 : 3.20 : 1.96 : 1.36 : 1.45 : 9.00 : 9.00 : 1.39 : 1.41 : 2.64 : 3.86 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.035: 0.054: 0.086: 0.169: 1.624: 0.384: 0.111: 0.067: 0.042: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : 6009 : : : : : :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.025: 0.033: 0.049: 0.074: 0.114: 0.169: 0.141: 0.089: 0.060: 0.039: 0.028:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 11 : 328 : 305 : 294 : 288 : 285 :  
Уоп: 4.60 : 3.43 : 2.25 : 1.36 : 1.40 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.71 : 2.86 : 4.04 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.033: 0.049: 0.074: 0.114: 0.169: 0.141: 0.089: 0.060: 0.039: 0.028:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.023: 0.029: 0.040: 0.057: 0.074: 0.085: 0.081: 0.065: 0.047: 0.033: 0.025:
Фоп: 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 :
Уоп: 4.98 : 3.86 : 2.82 : 1.87 : 1.36 : 1.36 : 1.33 : 1.50 : 2.36 : 3.41 : 4.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.029: 0.040: 0.056: 0.074: 0.085: 0.081: 0.065: 0.047: 0.033: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.049: 0.054: 0.052: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022:  
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 21 : 4 : 347 : 331 : 319 : 311 : 304 :  
Уоп: 5.55 : 4.56 : 3.61 : 2.82 : 2.25 : 1.98 : 2.07 : 2.53 : 3.22 : 4.08 : 5.06 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.049: 0.054: 0.052: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
~~~~~

```

~~~~~
у= -2500 : Y-строка 11 Смах= 0.025 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6252142 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000101 0001 | Т | 0.6222 | 1.624267 | 99.9 | 99.9 | 2.6104302 |
| | | | В сумме = | 1.624267 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000947 | 0.1 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X=      0 м; Y=      0 |
| Длина и ширина    : L=   5000 м; В=   5000 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 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.042 | 0.041 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.047 | 0.060 | 0.067 | 0.065 | 0.054 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.024 | 0.031 | 0.044 | 0.065 | 0.090 | 0.111 | 0.102 | 0.077 | 0.053 | 0.036 | 0.027 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.025 | 0.034 | 0.052 | 0.081 | 0.142 | 0.390 | 0.220 | 0.102 | 0.065 | 0.041 | 0.029 | - 5 |
| | | | | | | | ^ | | | | | |
| 6-С | 0.025 | 0.035 | 0.054 | 0.086 | 0.170 | 1.625 | 0.384 | 0.111 | 0.067 | 0.042 | 0.029 | С- 6 |
| | | | | | | ^ | | | | | | |
| 7- | 0.025 | 0.033 | 0.049 | 0.074 | 0.114 | 0.169 | 0.141 | 0.089 | 0.060 | 0.039 | 0.028 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.023 | 0.029 | 0.040 | 0.057 | 0.074 | 0.085 | 0.081 | 0.065 | 0.047 | 0.033 | 0.025 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.049 | 0.054 | 0.052 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | - 9 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | -10 |
| 11- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.6252142

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 9.0(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|  
~~~~~

```

у= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
х= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс: 0.052: 0.062: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062:
0.062: 0.063:
Фоп: 327 : 340 : 356 : 12 : 12 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 42 : 47 :
52 : 57 :
Uоп: 2.07 : 1.64 : 1.44 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.59 : 1.64 : 1.66 : 1.67 : 1.68 : 1.68 : 1.67 :
1.61 : 1.58 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.052: 0.062: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.062: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.065: 0.067: 0.069: 0.072: 0.068: 0.058: 0.058: 0.057: 0.053: 0.051: 0.048: 0.047: 0.045:
0.044: 0.043:
Фоп: 62 : 66 : 71 : 89 : 106 : 120 : 120 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 141 :
145 : 149 :
Уоп: 1.51 : 1.44 : 1.36 : 1.35 : 1.38 : 1.79 : 1.79 : 1.86 : 2.02 : 2.15 : 2.28 : 2.36 : 2.44 :
2.53 : 2.58 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.065: 0.066: 0.068: 0.072: 0.068: 0.058: 0.058: 0.057: 0.053: 0.051: 0.048: 0.047: 0.045:
0.044: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1784: 1843: 1888: 1917: 1980: 2043: 2106: 2106: 2107: 2120: 2118: 2100: 2067:
2019: 1956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= -747: -636: -519: -397: -38: 320: 678: 678: 681: 806: 931: 1055: 1177:
1293: 1401:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033:
~~~~~  
~~~~~

y= 1881: 1793: 1695: 1588: 1473: 1353: 1229: 765: 301: -163: -163: -195: -321: -
445: -567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1502: 1592: 1670: 1736: 1787: 1824: 1845: 1896: 1946: 1996: 1995: 2000: 2001:
1987: 1957:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.042: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.040: 0.040:
~~~~~  
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052:
Фоп: 294 : 298 : 301 : 305 : 309 : 312 : 316 : 320 : 323 : 327 :
Уоп: 2.82 : 2.82 : 2.78 : 2.74 : 2.66 : 2.58 : 2.47 : 2.36 : 2.21 : 2.07 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0718480 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0001 | Т | 0.6222 | 0.071744 | 99.9 | 99.9 | 0.115303069 |
| | | | В сумме = | 0.071744 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000104 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :__ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс | | | | | | | | | | | | | |
| <ОБ~П>~<Ис> | | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ |
| ~ ~ | | г/с | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6001 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 150 | 750 | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 3.776000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6002 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 780 | 150 | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.3128000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6003 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 150 | 750 | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 1.208000 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6004 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 780 | 150 | 100 | 100 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 3.741812 | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6005 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 157 | 168 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 10.7300 | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6007 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 150 | 780 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.1466000 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

| | | | | | | |
|---|-------------|-----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | 000101 6001 | 7.552000 | П1 | 809.193604 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6002 | 0.625600 | П1 | 67.032768 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000101 6003 | 2.416000 | П1 | 258.873352 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000101 6004 | 7.483624 | П1 | 801.867126 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 000101 6005 | 21.459999 | П1 | 2299.429688 | 0.50 | 5.7 |
| 6 | 000101 6007 | 0.293200 | П1 | 31.416254 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 39.830423$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 4267.8125 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mr}) 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 :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :__ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 5000, 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 9.0(U_{mr}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 2500 : Y-строка 1 Смах= 0.645 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.263: 0.316: 0.380: 0.463: 0.567: 0.645: 0.611: 0.494: 0.384: 0.311: 0.264:
Фоп: 128 : 134 : 141 : 150 : 162 : 176 : 190 : 202 : 212 : 220 : 226 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.178: 0.207: 0.245: 0.313: 0.360: 0.341: 0.303: 0.263: 0.225: 0.191:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.053: 0.066: 0.091: 0.130: 0.172: 0.205: 0.197: 0.139: 0.087: 0.057: 0.038:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.041: 0.046: 0.046: 0.042: 0.055: 0.066: 0.063: 0.044: 0.028: 0.018: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 2 Смах= 1.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.292: 0.353: 0.429: 0.538: 0.750: 1.038: 0.922: 0.605: 0.438: 0.350: 0.298:  
Фоп: 122 : 127 : 134 : 143 : 156 : 174 : 193 : 208 : 218 : 226 : 232 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.183: 0.217: 0.261: 0.295: 0.379: 0.541: 0.493: 0.398: 0.362: 0.295: 0.234:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.047: 0.056: 0.078: 0.138: 0.255: 0.364: 0.316: 0.153: 0.054: 0.031: 0.031:  
Ки : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :  
Ви : 0.043: 0.056: 0.058: 0.052: 0.081: 0.116: 0.101: 0.049: 0.017: 0.012: 0.022:  
Ки : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6001 :  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 3 Смах= 1.956 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.320: 0.394: 0.490: 0.623: 0.956: 1.956: 1.287: 0.732: 0.534: 0.415: 0.353:
Фоп: 114 : 120 : 127 : 138 : 139 : 171 : 200 : 213 : 225 : 234 : 239 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.211: 0.299: 0.406: 0.583: 0.547: 0.883: 0.573: 0.716: 0.523: 0.378: 0.272:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.057: 0.059: 0.055: 0.023: 0.175: 0.788: 0.527: 0.012: 0.005: 0.023: 0.066:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.034: 0.023: 0.018: 0.011: 0.170: 0.252: 0.169: 0.004: 0.003: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 4 Смах= 7.845 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=149)  
-----:  
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:  
-----:  
Qс : 0.348: 0.454: 0.622: 0.899: 1.434: 7.845: 3.195: 1.181: 0.721: 0.540: 0.445:  
Фоп: 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 149 : 235 : 225 : 238 : 244 : 249 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.256: 0.361: 0.539: 0.852: 1.433: 5.646: 2.341: 1.181: 0.717: 0.446: 0.313:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.062: 0.074: 0.074: 0.044: 0.001: 1.806: 0.749:      : 0.004: 0.086: 0.117:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :      : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:      : 0.328: 0.105:      :      : 0.007: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :      : 6007 : 6007 :      :      : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 11.571 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=155)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.370: 0.508: 0.766: 1.303: 2.776:11.571: 6.282: 2.729: 1.066: 0.817: 0.557:
Фоп: 96 : 98 : 101 : 105 : 117 : 155 : 226 : 212 : 253 : 258 : 261 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.278: 0.404: 0.637: 1.133: 2.729:11.571: 6.282: 2.518: 0.782: 0.508: 0.348:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.068: 0.090: 0.119: 0.156: 0.043:      : 0.211: 0.263: 0.285: 0.188:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.007: 0.010: 0.013: 0.004:      :      : 0.022: 0.024: 0.016:
Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 36.182 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 43)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.372: 0.515: 0.787: 1.396: 3.337:36.182:10.471: 7.349: 1.768: 0.949: 0.596:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 82 : 76 : 43 : 296 : 305 : 279 : 276 : 275 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.285: 0.412: 0.649: 1.209: 3.163:36.182:10.471: 6.480: 0.891: 0.539: 0.353:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.066: 0.091: 0.127: 0.172: 0.160:      : 0.542: 0.810: 0.374: 0.212:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013:      : 0.242: 0.068: 0.031: 0.018:
Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 7 Cmax= 3.386 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 13)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.352: 0.470: 0.665: 1.008: 1.780: 3.386: 2.703: 1.398: 0.886: 0.689: 0.529:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 60 : 44 : 13 : 333 : 308 : 312 : 294 : 288 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.271: 0.383: 0.571: 0.960: 1.772: 3.099: 2.633: 1.396: 0.563: 0.383: 0.314:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.059: 0.070: 0.083: 0.041: 0.005: 0.212: 0.052: 0.002: 0.190: 0.245: 0.171:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.008: 0.007: 0.003: 0.002: 0.068: 0.017: 0.001: 0.061: 0.030: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка 8 Cmax= 1.451 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -2500 : -2000: -1500: -1000: -500: 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500:
-----:
Qс : 0.318: 0.404: 0.526: 0.713: 1.037: 1.451: 1.325: 0.903: 0.619: 0.509: 0.440:
Фоп: 66 : 62 : 55 : 44 : 29 : 7 : 344 : 325 : 312 : 307 : 300 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.245: 0.330: 0.464: 0.664: 0.954: 1.186: 1.126: 0.834: 0.574: 0.295: 0.245:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

Ви : 0.044 : 0.050 : 0.039 : 0.027 : 0.062 : 0.195 : 0.146 : 0.050 : 0.028 : 0.124 : 0.126 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019 : 0.014 : 0.015 : 0.011 : 0.020 : 0.062 : 0.047 : 0.016 : 0.009 : 0.059 : 0.043 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 9 Стах= 0.825 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -2500 : -2000 : -1500 : -1000 : -500 : 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 :  
-----  
Qс : 0.282 : 0.344 : 0.425 : 0.540 : 0.695 : 0.825 : 0.794 : 0.638 : 0.495 : 0.416 : 0.366 :  
Фоп: 58 : 52 : 44 : 34 : 21 : 5 : 349 : 334 : 323 : 316 : 309 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.213 : 0.274 : 0.353 : 0.459 : 0.573 : 0.647 : 0.626 : 0.530 : 0.400 : 0.259 : 0.206 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.036 : 0.031 : 0.037 : 0.054 : 0.088 : 0.132 : 0.123 : 0.079 : 0.060 : 0.068 : 0.086 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.022 : 0.027 : 0.019 : 0.017 : 0.028 : 0.042 : 0.039 : 0.025 : 0.019 : 0.062 : 0.050 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 10 Стах= 0.539 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

x= -2500 : -2000 : -1500 : -1000 : -500 : 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 :

Qс : 0.245 : 0.292 : 0.349 : 0.417 : 0.491 : 0.539 : 0.527 : 0.467 : 0.398 : 0.347 : 0.308 :
Фоп: 50 : 44 : 37 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 323 : 316 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.179 : 0.220 : 0.273 : 0.324 : 0.377 : 0.410 : 0.397 : 0.355 : 0.294 : 0.214 : 0.176 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.030 : 0.036 : 0.042 : 0.062 : 0.081 : 0.093 : 0.092 : 0.077 : 0.062 : 0.059 : 0.061 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
Ви : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.020 : 0.026 : 0.030 : 0.030 : 0.025 : 0.020 : 0.050 : 0.048 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6001 :
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 11 Стах= 0.384 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -2500 : -2000 : -1500 : -1000 : -500 : 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 :  
-----  
Qс : 0.209 : 0.247 : 0.286 : 0.327 : 0.363 : 0.384 : 0.381 : 0.355 : 0.321 : 0.289 : 0.257 :  
Фоп: 45 : 39 : 31 : 23 : 14 : 3 : 353 : 344 : 335 : 328 : 322 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.151 : 0.181 : 0.210 : 0.243 : 0.270 : 0.283 : 0.280 : 0.252 : 0.222 : 0.181 : 0.144 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.025 : 0.031 : 0.044 : 0.052 : 0.061 : 0.070 : 0.069 : 0.064 : 0.055 : 0.050 : 0.050 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :  
Ви : 0.023 : 0.022 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.022 : 0.038 : 0.043 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6001 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 36.1818848 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %		Коэф.влияния	
----	<Об-П>--<Ис>	----	М- (Мг)	--	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----
1	000101	6005	П1		21.4600	36.181885		100.0		100.0
										1.6860152

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.

Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05

Группа суммации :\_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м  
Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----	
1-	0.263	0.316	0.380	0.463	0.567	0.645	0.611	0.494	0.384	0.311	0.264	- 1
2-	0.292	0.353	0.429	0.538	0.750	1.038	0.922	0.605	0.438	0.350	0.298	- 2
3-	0.320	0.394	0.490	0.623	0.956	1.956	1.287	0.732	0.534	0.415	0.353	- 3
4-	0.348	0.454	0.622	0.899	1.434	7.845	3.195	1.181	0.721	0.540	0.445	- 4
						^						
5-	0.370	0.508	0.766	1.303	2.776	11.571	6.282	2.729	1.066	0.817	0.557	- 5
						^						
6-С	0.372	0.515	0.787	1.396	3.337	36.182	10.471	7.349	1.768	0.949	0.596	С- 6
						^	^	^				
7-	0.352	0.470	0.665	1.008	1.780	3.386	2.703	1.398	0.886	0.689	0.529	- 7
8-	0.318	0.404	0.526	0.713	1.037	1.451	1.325	0.903	0.619	0.509	0.440	- 8
9-	0.282	0.344	0.425	0.540	0.695	0.825	0.794	0.638	0.495	0.416	0.366	- 9
10-	0.245	0.292	0.349	0.417	0.491	0.539	0.527	0.467	0.398	0.347	0.308	-10
11-	0.209	0.247	0.286	0.327	0.363	0.384	0.381	0.355	0.321	0.289	0.257	-11
--	----	----	----	----	----	С-----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 36.1818848

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 43 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Павлодарская область.  
Объект :0001 Восточного участка месторождения Талдыколь.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 07:05  
Группа суммации :\_\_ПЛ=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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,  
сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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 9.0(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|  
| ~~~~~~|

```

у= -1271: -1276: -1281: -1286: -1284: -1285: -1273: -1246: -1203: -1146: -1076: -993: -898: -
794: -683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= 1015: 619: 223: -173: -173: -217: -342: -465: -583: -695: -799: -893: -976: -
1046: -1103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.737: 0.931: 1.047: 0.974: 0.976: 0.955: 0.909: 0.865: 0.829: 0.803: 0.783: 0.773: 0.774:
0.786: 0.812:
Фоп: 330 : 343 : 358 : 12 : 12 : 14 : 18 : 23 : 27 : 32 : 37 : 42 : 47 :
51 : 56 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.642: 0.765: 0.828: 0.786: 0.788: 0.783: 0.750: 0.740: 0.715: 0.719: 0.723: 0.729: 0.737:
0.749: 0.767:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.070: 0.123: 0.161: 0.138: 0.138: 0.127: 0.117: 0.092: 0.083: 0.060: 0.040: 0.025: 0.017:
0.020: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :
6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.039: 0.052: 0.044: 0.044: 0.041: 0.037: 0.029: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009: 0.015:
0.012: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6001 :
6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

у= -564: -442: -317: 89: 495: 901: 901: 946: 1072: 1195: 1314: 1426: 1531:
1627: 1712:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= -1146: -1173: -1185: -1197: -1210: -1223: -1221: -1223: -1213: -1188: -1148: -1093: -1024: -
942: -850:

```

[illegible]

**TOO «Eco Project Company»**

Qc : 0.451: 0.445: 0.444: 0.450: 0.462: 0.479: 0.504: 0.674: 0.979: 0.883: 0.884: 0.862: 0.788:  
0.723: 0.665:  
Фоп: 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 : 249 : 264 : 282 : 282 : 283 : 288 :  
292 : 296 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.404: 0.410: 0.418: 0.427: 0.440: 0.454: 0.472: 0.517: 0.549: 0.510: 0.511: 0.504: 0.445:  
0.422: 0.402:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 :  
Ви : 0.032: 0.022: 0.015: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.145: 0.397: 0.336: 0.336: 0.322: 0.297:  
0.250: 0.206:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.012: 0.033: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025:  
0.022: 0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6001 : 6001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -685: -796: -898: -991: -1072: -1141: -1196: -1236: -1261: -1271:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1913: 1853: 1781: 1696: 1600: 1495: 1382: 1263: 1140: 1015:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.616: 0.579: 0.559: 0.555: 0.564: 0.580: 0.607: 0.641: 0.683: 0.737:  
Фоп: 300 : 303 : 305 : 309 : 312 : 316 : 319 : 323 : 327 : 330 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.385: 0.418: 0.478: 0.477: 0.505: 0.513: 0.546: 0.566: 0.589: 0.642:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.166: 0.104: 0.042: 0.034: 0.033: 0.042: 0.042: 0.054: 0.068: 0.070:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.038: 0.036: 0.026: 0.030: 0.014: 0.014: 0.013: 0.017: 0.022: 0.022:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1197.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1116602 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6005 | П1 | 21.4600 | 0.934047 | 84.0 | 84.0 | 0.043525018 |
| 2 | 000101 6004 | П1 | 7.4836 | 0.163911 | 14.7 | 98.8 | 0.021902654 |
| | | | В сумме = | 1.097958 | 98.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.013702 | 1.2 | | |

~~~~~

#### 4.3. Предлагаемые нормативы выбросов

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу и анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций закономерно сделать следующие выводы:

- На существующее положение на предприятии, по всем веществам, расчетная приземная концентрация на границе области воздействия ниже ПДК, установленных для селитебных зон;
- Изолинии 1 ПДК по всем веществам и группам суммации, находятся в пределах установленной области воздействия, в связи с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и других мероприятий для поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы предприятия. Все представленные расходы, расчеты выбросов рассчитывались при нормальном функционировании предприятия.

Общее количество источников выбросов при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов НДВна существующее положение составляет 11 стационарных источника загрязнения, 10 неорганизованных источников, 1 организованный источник.

От источников загрязнения атмосферы от стационарных источников, будет выделяться загрязняющие вещества 7 наименований.

Нормативы выбросов на 2025-2033 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 3.6.

ЭРА v3.0    ТОО "Eco Project Company"

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение						
		на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714
Итого:		0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714
Всего по загрязняющему веществу:		0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481
Итого:		0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481
Всего по загрязняющему веществу:		0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	1.493333333	2.8	1.493333333	2.8	1.493333333	2.8	1.493333333
Итого:		1.493333333	2.8	1.493333333	2.8	1.493333333	2.8	1.493333333
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6008		1.73		1.73	10.72	1.73	10.72
Итого:			1.73		1.73	10.72	1.73	10.72
Всего по загрязняющему веществу:		1.493333333	4.53	1.493333333	4.53	12.213333333	4.53	12.213333333

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

7 год	на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0774	0.02714		0.0774	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714
0.0774	0.02714		0.0774	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714
0.0774	0.02714		0.0774	0.02714	0.0774	0.02714	0.0774	0.02714
0.0137	0.00481		0.0137	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481
0.0137	0.00481		0.0137	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481
0.0137	0.00481		0.0137	0.00481	0.0137	0.00481	0.0137	0.00481
2.8	1.493333333		2.8	1.493333333	2.8	1.493333333	2.8	1.493333333
2.8	1.493333333		2.8	1.493333333	2.8	1.493333333	2.8	1.493333333
1.73	10.72		1.73	10.72	1.73	10.72	1.73	10.72
1.73	10.72		1.73	10.72	1.73	10.72	1.73	10.72
4.53	12.213333333		4.53	12.213333333	4.53	12.213333333	4.53	12.213333333

Таблица 3.6

на 2032 год		на 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25
0.02714	0.0774	0.02714	0.0774		0.0774	
0.02714	0.0774	0.02714	0.0774		0.0774	
0.02714	0.0774	0.02714	0.0774		0.0774	
0.00481	0.0137	0.00481	0.0137		0.0137	
0.00481	0.0137	0.00481	0.0137		0.0137	
0.00481	0.0137	0.00481	0.0137		0.0137	
1.493333333	2.8	1.493333333	2.8		2.8	
1.493333333	2.8	1.493333333	2.8		2.8	
10.72	1.73	10.72	1.73		1.73	
10.72	1.73	10.72	1.73		1.73	
12.213333333	4.53	12.213333333	4.53		4.53	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455	0.242666667
Итого:		0.242666667	0.455	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455	0.242666667
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6008		0.281		0.281	1.742	0.281	1.742
Итого:			0.281		0.281	1.742	0.281	1.742
Всего по загрязняющему веществу:		0.242666667	0.736	0.242666667	0.736	1.984666667	0.736	1.984666667
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778
Итого:		0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778
Всего по загрязняющему веществу:		0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111
Итого:		0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111
Всего по загрязняющему веществу:		0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6009	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488
Итого:		0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488
Всего по загрязняющему		0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.455	0.242666667		0.455	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455
0.455	0.242666667		0.455	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455	0.242666667	0.455
0.281		1.742	0.281	1.742	0.281	1.742	0.281	1.742	0.281
0.281		1.742	0.281	1.742	0.281	1.742	0.281	1.742	0.281
0.736	1.984666667		0.736	1.984666667	0.736	1.984666667	0.736	1.984666667	0.736
0.15	0.077777778		0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15
0.15	0.077777778		0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15
0.15	0.077777778		0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15	0.077777778	0.15
0.6	0.311111111		0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6
0.6	0.311111111		0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6
0.6	0.311111111		0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6	0.311111111	0.6
	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445
	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445
	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.242666667	0.455	0.242666667	0.455		0.455	
0.242666667	0.455	0.242666667	0.455		0.455	
1.742	0.281	1.742	0.281		0.281	
1.742	0.281	1.742	0.281		0.281	
1.984666667	0.736	1.984666667	0.736		0.736	
0.077777778	0.15	0.077777778	0.15		0.15	
0.077777778	0.15	0.077777778	0.15		0.15	
0.077777778	0.15	0.077777778	0.15		0.15	
0.311111111	0.6	0.311111111	0.6		0.6	
0.311111111	0.6	0.311111111	0.6		0.6	
0.311111111	0.6	0.311111111	0.6		0.6	
0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445		0.00445	
0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445		0.00445	
0.0000488	0.00445	0.0000488	0.00445		0.00445	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2	1.177777778
Итого:		1.177777778	2.2	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2	1.177777778
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6008		7.63		7.63	48.7	7.63	48.7
Итого:			7.63		7.63	48.7	7.63	48.7
Всего по загрязняющему веществу:		1.177777778	9.83	1.177777778	9.83	49.877777778	9.83	49.877777778
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111
Итого:		0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111
Всего по загрязняющему веществу:		0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444
Итого:		0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444
Всего по загрязняющему веществу:		0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222
Итого:		0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2.2	1.177777778		2.2	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2
2.2	1.177777778		2.2	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2	1.177777778	2.2
7.63		48.7	7.63	48.7	7.63	48.7	7.63	48.7	7.63
7.63		48.7	7.63	48.7	7.63	48.7	7.63	48.7	7.63
9.83	49.877777778		9.83	49.877777778	9.83	49.877777778	9.83	49.877777778	9.83
	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317
	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317
	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317	0.00111	0.00317
	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045
	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045
	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045
0.04	0.022222222		0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04
0.04	0.022222222		0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
1.177777778	2.2	1.177777778	2.2		2.2	
1.177777778	2.2	1.177777778	2.2		2.2	
48.7	7.63	48.7	7.63		7.63	
48.7	7.63	48.7	7.63		7.63	
49.877777778	9.83	49.877777778	9.83		9.83	
0.00111	0.00317	0.00111	0.00317		0.00317	
0.00111	0.00317	0.00111	0.00317		0.00317	
0.00111	0.00317	0.00111	0.00317		0.00317	
0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045		0.0000045	
0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045		0.0000045	
0.000002444	0.0000045	0.000002444	0.0000045		0.0000045	
0.022222222	0.04	0.022222222	0.04		0.04	
0.022222222	0.04	0.022222222	0.04		0.04	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333
Итого:		0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6009	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174
Итого:		0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174
Всего по загрязняющему веществу:		0.550733333	2.586	0.550733333	2.586	0.550733333	2.586	0.550733333
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	3.776	14.588	3.776	14.588	0.3776	16.2504	0.3776
Основное	6002	0.3128	5.4598	0.3128	5.4598	0.3128	5.4835	0.3128
Основное	6003	1.208	29.235	1.208	29.235	1.208	47.117	1.208
Основное	6004	3.741812	70.755	3.741812	70.755	3.741812	71.9126	3.741812
Итого:		9.038612	120.0378	9.038612	120.0378	5.640212	140.7635	5.640212
Всего по загрязняющему веществу:		9.038612	120.0378	9.038612	120.0378	5.640212	140.7635	5.640212
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6005	10.73	133.30245	10.73	133.30245	10.73	133.30541	10.73
Основное	6007	0.1466	5.28	0.1466	5.28	0.1466	5.28	0.1466
Основное	6008		14.6		14.6	139.8	14.6	139.8
Основное	6010	10.67	2.44412648	10.67	2.44412648	10.67	4.07194546	10.67
Итого:		21.5466	155.62657648	21.5466	155.62657648	161.3466	157.25735546	161.3466
Всего по		21.5466	155.62657648	21.5466	155.62657648	161.3466	157.25735546	161.3466

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04	0.022222222	0.04

1	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333	1
1	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333	1	0.533333333	1

1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586
1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586	0.0174	1.586
2.586	0.550733333	2.586	0.550733333	2.586	0.550733333	2.586	0.550733333	2.586

16.25	0.3776	16.3115	0.3776	15.5875	0.3776	15.5875	0.3776	15.5875
5.4832	0.3128	5.4843	0.3128	5.474	0.3128	5.474	0.3128	5.474
47.117	1.208	67.945	1.208	65.007	1.208	65.007	1.208	65.007
71.9126	3.741812	73.1312	3.741812	72.94976	3.741812	72.94976	3.741812	72.94976
140.7628	5.640212	162.872	5.640212	159.01826	5.640212	159.01826	5.640212	159.01826
140.7628	5.640212	162.872	5.640212	159.01826	5.640212	159.01826	5.640212	159.01826

133.30541	10.73	133.5573	10.73	133.9462	10.73	133.9462	10.73	133.9462
5.28	0.1466	5.28	0.1466	5.28	0.1466	5.28	0.1466	5.28
14.6	139.8	14.6	139.8	14.6	139.8	14.6	139.8	14.6
16.2881789	10.67	32.5470899	10.67	81.440899	10.67	81.440899	10.67	81.440899
169.4735889	161.3466	185.9843899	161.3466	235.267099	161.3466	235.267099	161.3466	235.267099
169.4735889	161.3466	185.9843899	161.3466	235.267099	161.3466	235.267099	161.3466	235.267099

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
0.022222222	0.04	0.022222222	0.04		0.04	
0.533333333	1	0.533333333	1		1	
0.533333333	1	0.533333333	1		1	
0.0174	1.586	0.0174	1.586		1.586	
0.0174	1.586	0.0174	1.586		1.586	
0.550733333	2.586	0.550733333	2.586		2.586	
0.3776	15.5875	0.3776	15.5875	0.3776	15.5875	2029
0.3128	5.474	0.3128	5.474	0.3128	5.474	2029
1.208	65.007	1.208	65.007	1.208	65.007	2029
3.741812	72.94976	3.741812	72.94976	3.741812	72.94976	2029
5.640212	159.01826	5.640212	159.01826	5.640212	159.01826	
5.640212	159.01826	5.640212	159.01826	5.640212	159.01826	2029
10.73	133.9462	10.73	133.9462	10.73	133.9462	2029
0.1466	5.28	0.1466	5.28		5.28	
139.8	14.6	139.8	14.6		14.6	
10.67	81.440899	10.67	81.440899	10.67	81.440899	2029
161.3466	235.267099	161.3466	235.267099	21.4	235.267099	
161.3466	235.267099	161.3466	235.267099	21.4	235.267099	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:		34.493945466	294.23510098	34.493945466	294.23510098	232.057545466	316.59157996	232.057545466
Из них:								
Итого по организованным источникам:		3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045	3.858224666
Итого по неорганизованным источникам:		30.6357208	286.99009648	30.6357208	286.99009648	228.1993208	309.34657546	228.1993208

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
328.8071134	232.057545466	367.4271144	232.057545466	412.8560835	232.057545466	412.8560835	232.057545466	412.8560835
7.2450045	3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045
321.5621089	228.1993208	360.1821099	228.1993208	405.611079	228.1993208	405.611079	228.1993208	405.611079

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25
232.057545466	412.8560835	232.057545466	412.8560835	27.040212	412.8560835	
3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045	3.858224666	7.2450045	
228.1993208	405.611079	228.1993208	405.611079	228.1993208	405.611079	

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

**4.5. Объем запрашиваемых выбросов настоящим проектом меньше чем в ранее утвержденном проекте ПДВ и фактических выбросов за последние три года, также не превышает уровень области воздействия, в связи с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и сокращения выбросов загрязняющих веществ.**

**4.6. Уточнение границ области воздействия**

На границе области воздействия месторождения Восточный участок м/е Талдыколь максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 ПДК<sub>м.р.</sub> Размер границы области воздействия составляет 1000 м.

**4.7. Данные о пределах области воздействия**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу от объектов предприятия определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе «ЭРА-2.0). Расчеты приведены в Приложении проекта.

Для расчета рассеивания по программе «ЭРА» и при расчете допустимых выбросов (НДВ) принимались максимальные значения выбросов (г/сек), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Устройство области воздействия между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

В действительности, концентрации на территории месторождения будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

**4.8. Район размещения объекта и прилегающие территории**

Близлежащих в районе 5 км отсутствуют промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятников архитектуры, санатории, дома отдыха и т.д.

#### **4.9. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» в районе отсутствует, в связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не целесообразно.

#### **4. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе области воздействия или/и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных условиях. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, на контрольных точках (постах), на границе области воздействия приводится таблице 3.10.

**Таблица 5.3. – План-график контроля атмосферного воздуха на границе области воздействия**

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Территория предприятия	<b>Площадка 1 – месторождение «Восточный участок м/е Талдыколь »</b> Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ северная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ северо-восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ юго-восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ южная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ юго-западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал
СЗЗ северо-западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая	1 раз в квартал

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	1.493333333	119053.06	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.242666667	19346.1223	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.077777778	6200.68024	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.311111111	24802.7209	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	1.177777778	93896.0148	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.000002444	0.19484309	Сторонняя организация на	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.022222222	1771.6229	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6002	Основное	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.533333333	42518.9501	Сторонняя организация на договорной основе	
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	3.776		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.3128		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1.208		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	3.741812		Сторонняя организация на договорной основе	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ квартал	10.73		на договорной основе  Сторонняя организация на договорной основе	
6006	Основное	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ ( 327)	1 раз/ квартал  1 раз/ квартал	0.02714  0.00481		Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6007	Основное	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ квартал  1 раз/ квартал	0.00111  0.1466		Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6008	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)	1 раз/ квартал	10.72		Сторонняя организация на	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	Основное	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	1.742		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	48.7		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	139.8		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000488		Сторонняя организация на договорной основе	
6010	Основное	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0174		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	10.67		Сторонняя организация на договорной основе	

## 5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года;
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
5. Методические указания по определению выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221.
7. Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 год.
8. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана 2005 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, Астана, 2004 г.

## Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0    ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 10	ДЭС		Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2.8
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.455
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.15
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.6
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0337 (584)	2.2
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.0000045

ЭРА v3.0    ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Снятие ПСП бульдозером, погрузка ПСП погрузчиком в самосвал, транспортировка на отвал ПСП.				Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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) 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) 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	1325(609) 2754(10) 2908(494) 2908(494) 2908(494)	0.04 1 14.588 5.4598 29.235
	6002	6002 01	Работы на отвале бульдозером, пыление с отвалов ПРС.						
	6003	6003 02	Погрузка вскрышных пород осуществляется экскаватором в самосвал, транспортировка на отвал пустых пород.						

ЭРА v3.0    TOO "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 03	Работы на отвале бульдозером, пыление с отвала вскрыши				месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	70.755
	6005	6005 04	Погрузка угля осуществляется экскаватором, транспортировка самосвалом, склад хранения угля				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	133.30245
	6006	6006 05	Сварочные работы				Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0.0774
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0.0137
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00317
	6007	6007 06	Буровые станки, буровые работы			20000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	5.28

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 07	Взрывные работы				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.73
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.281
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	7.63
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	14.6
	6009	6009 08	Склад ГСМ, ТРК				Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00445
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.586
	6010	6010 09	Сортировочная линия			60	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	2.44412648

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*\*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company" БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

ТОО «Еco Project Company»

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2	0.1	3.2	0.0251328	274	Основное			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.493333333	2.8
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.242666667	0.455
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.077777778	0.15
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.311111111	0.6
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.177777778	2.2
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002444	0.0000045
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.022222222	0.04
6001						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.533333333	1
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	3.776	14.588

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002						2908 (494)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3128	5.4598
6003						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.208	29.235
6004						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.741812	70.755

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	10.73	133.30245
6006						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02714	0.0774
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00481	0.0137
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00111	0.00317
6007						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1466	5.28
6008						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		1.73
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.281
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		7.63
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		14.6

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009						0333 (518)	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0000488	0.00445
						2754 (10)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0174	1.586
6010				0.97		2909 (495*)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	10.67	2.44412648
Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 TOO "Eco Project Company"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка: 01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		294.23510098	294.23510098	0	0	0	0
Т в е р д ы е:		275.90548098	275.90548098	0	0	0	0
из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0774	0.0774	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0137	0.0137	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0	0	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000045	0.0000045	0	0	0	0
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)	120.0378	120.0378	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
294.23510098
275.90548098
0.0774
0.0137
0.15
0.0000045
120.0378

ЭРА v3.0    ТОО "Еco Project Company"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Павлодарская область, Восточного участка месторождения Талдыколь

1	2	3	4	5	6	7	8
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	155.62657648	155.62657648	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		18.32962	18.32962	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.53	4.53	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.736	0.736	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.6	0.6	0	0	0	0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00445	0.00445	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.83	9.83	0	0	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00317	0.00317	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.04	0.04	0	0	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.586	2.586	0	0	0	0

9
155.62657648
18.32962
4.53
0.736
0.6
0.00445
9.83
0.00317
0.04
2.586