

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Завод по производству оптико-волоконного кабеля в грозозащитном исполнении, по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, мкр. Алатау, ул. Ибрагимова, уч. 7»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

г. Шымкент 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	4
1. Общие сведения о планируемой деятельности	7
2. Оценка воздействия на окружающую среду	30
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	30
2.1.1 Характеристика климатических условий	30
2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	31
2.1.3 Данные по состоянию атмосферного воздуха.....	32
2.1.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта.....	33
2.1.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	34
2.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов	34
2.1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	37
2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	37
2.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	37
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства	
39	
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации	63
3. Оценка воздействия на состояние вод	74
3.1.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах.....	74
3.1.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения.....	75
3.1.3 Поверхностные воды	76
3.1.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	76
3.1.5 Подземные воды	76
4. Оценка воздействия на недра	78
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	79
5.1.1 Виды и объемы образования отходов.....	79
5.1.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	82

5.1.3Рекомендации по управлению отходами.....	84
5.1.4Лимиты накопления и захоронения отходов	86
6.Оценка физических воздействия на окружающую среду	88
6.1.1Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	88
6.1.2Характеристика радиационной обстановки в районе работ	91
7.Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	92
7.1.1Состояние и условия землепользования.....	92
7.1.2Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	92
8.Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	93
8.1.1Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	93
8.1.2Источники воздействия на растительность и животный мир	93
9.Оценка воздействий на социально-экономическую среду	95
9.1.1Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	95
9.1.2Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....	96
9.1.3Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....	97
9.1.4Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	97
9.1.5Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	98
10.Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	99
10.1Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности.....	99
10.2Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	100
10.3Оценка последствий аварийных ситуаций	103
11.Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	106
Список использованных источников	107
ПРИЛОЖЕНИЯ	112
Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	113
Приложение В. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	128
ЭРА v3.0.396	128
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ	128

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.....	139
Приложение В. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации	263

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "NERO Lab"

БИН: 210440012546.

Адрес: г. Алматы, Медеуский район, мкрн. Алатау, ул. Ибрагимова, 9

Вид намечаемой деятельности:

Производства кабеля.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Согласно пп.26) п.1 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, производство кабеля освинцованного или с резиновой изоляцией относится к **III категории**.

Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для производство кабеля освинцованного или с резиновой изоляцией (IV класс опасности) СЗЗ устанавливается 100 м (пп.2, п.9, раздел 2).

Описание места осуществления деятельности

Планируемый к строительству цех по производству кабеля будет расположен по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, мкр. Алатау, ул. Ибрагимова, уч. 7. Между ТОО «Технопарк Алатау» и ТОО «NERO Lab» заключен договор вторичного землепользования земельного участка, находящегося в государственной собственности и расположенного на территории специальной экономической зоны.

Географические координаты: 43°21'02.9"N 77°08'40.2"E.

Кадастровый номер земельного участка: 20-315-925-184.

Целевое назначение земельного участка: для специальной экономической зоны «Парк инновационных технологий»

Площадь земельного участка: 9,6866 га.

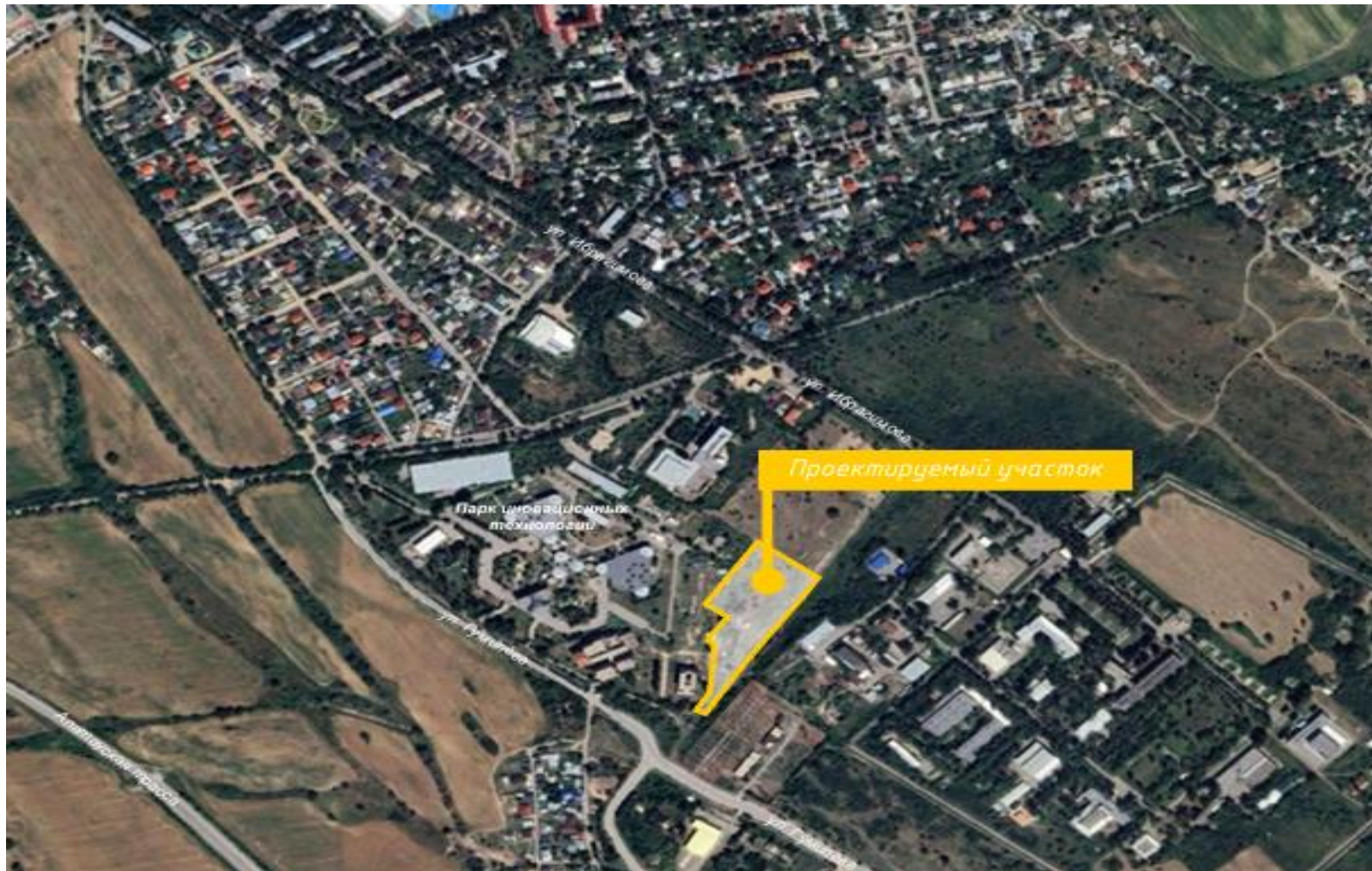
Прилегающая территория характеризуется следующим расположением объектов: с северной стороны — свободная территория; с северо-западной стороны — Физико-технический институт; с западной стороны — Парк инновационных технологий; с южной стороны — подстанция ИЯЦ; с восточной стороны — производственные здания.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 345 м от планируемого цеха.

Ближайший водный объект — река Цыганка, протекающая в северо-восточном направлении на расстоянии более 1 км от территории. Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятни-

ков архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Рис.1.1. Ситуационная карта района расположения проектируемого объекта.



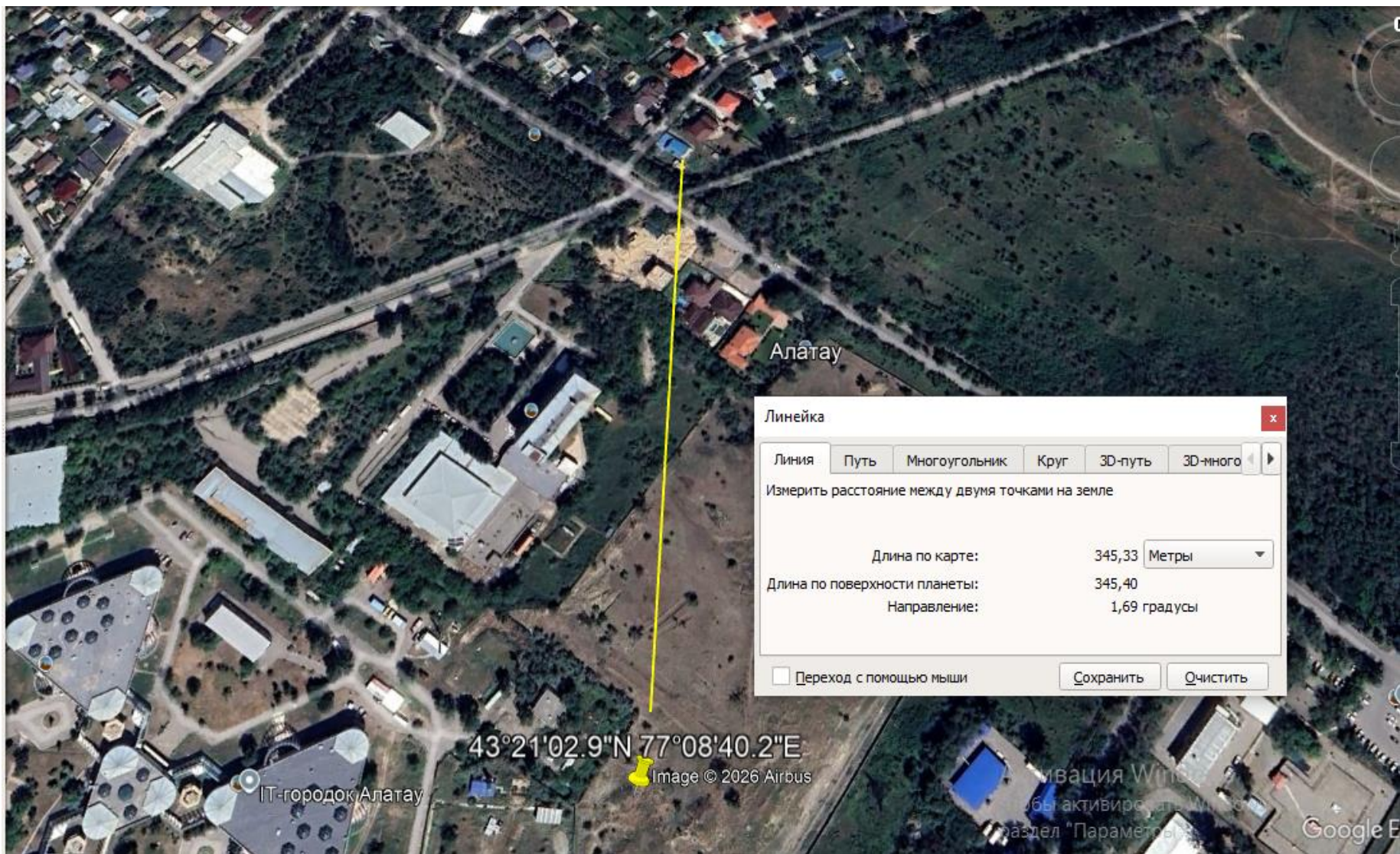


Рис.1.2. Ситуационная карта с указанием расстояния до ближайшего жилого дома.

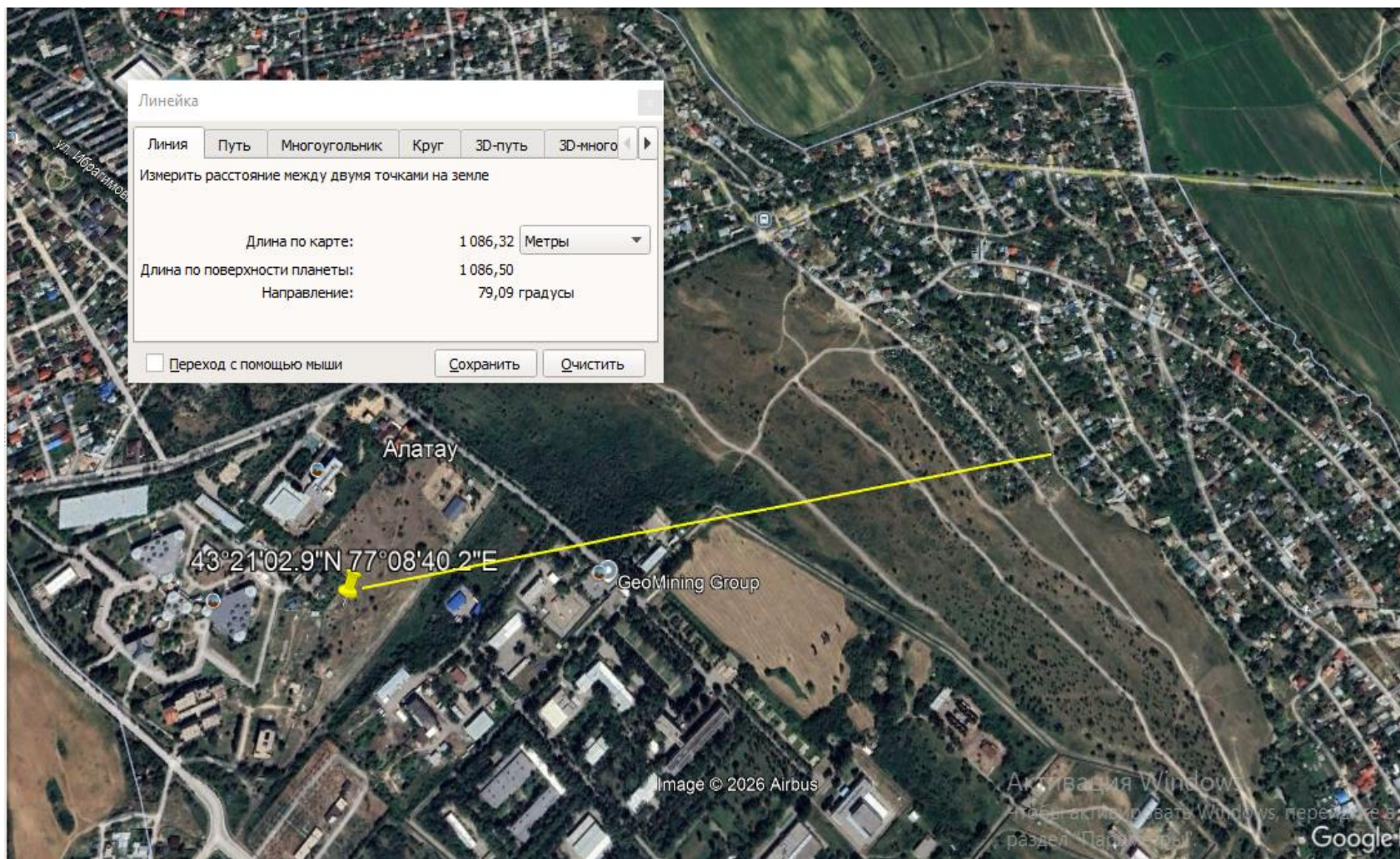


Рис.1.3. Ситуационная карта с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (р.Цыганка).

Проектом предусмотрено Завод по производству оптико-волоконного кабеля в грозозащитном исполнении с АБК.

Проект предусматривает создание высокотехнологичного производства волоконно-оптического кабеля, совмещенного с функциями грозозащитного троса (ОПГК/OPGW). Данный тип кабеля предназначен для подвески на линиях электропередач (ЛЭП) напряжением 35 кВ и выше.

Основные параметры здания:

Цех и Навес

Проектируемое здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях: Здание цеха - 12,0x78,0м. Высота до низа фермы 9,25* м, без подвала. Навес - 17,0x78,0м. Высота до низа балок 5,3 (7,09) м.

Для элементов фундамента принят бетон класса С20/25, продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечная класса А240 по СТ РК 2591-2014.

- основание фундаментов - искусственное, послойно уплотненная подушка из ПГС.

- фундаменты - стаканые монолитные ж/бетонные 2,1м(н);
- балки фундаментные - монолитные ж/бетонные 0,4x0,6м(н);
- плита по грунту - монолитные ж/бетонные 0,2м(н);
- перекрытие - монолитная ж/бетонная плита 120мм(н);

Конструктивная схема здания: каркас рамный из металлоконструкций - пространственная система колонн и ригелей со всеми или некоторыми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты). В продольном направлении устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается посредством устройства в продольном ряду колонн вертикальных связей. В горизонтальном направлении устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается посредством устройства горизонтальных связей по верхнему поясу ферм и балок.

- колонны - металлические (см. КМ);
- стойки - металлические (см. КМ);
- фахверковые стойки - металлические (см. КМ);
- подкрановые балки - металлические (см. КМ);
- балки ригельные - металлические (см. КМ);
- наружные стены - из сэндвич-панелей;
- стропильные конструкции - металлические балки и фермы;
- кровля - односкатная из сэндвич-панелей;

Основные характеристики продукции:

Тип конструкции: Оптический модуль в алюминиевой или стальной трубке, защищенный повивами из алюминиевых и стальных проволок, плакированных алюминием.

Стойкость: Высокая механическая прочность на разрыв и термическая стойкость к токам короткого замыкания.

Производственная мощность и режим работы

Годовая мощность: ориентировочно 1 500 – 2 500 км готового кабеля (при двухсменном графике).

Режим работы: 250 рабочих дней, 2 смены по 8 часов.

Численность персонала: 10 человек в смену (включая операторов, лаборантов и складских рабочих).

Технологический процесс (Схема потоков)

Процесс разделен на три основных передела, где перемотка является входным контролем:

1. Входной контроль и подготовка (Перемотка Zhongtian):

Перемотка поступающей стальной/алюминиевой проволоки и оптических модулей с барабанов 1250 мм на технологические катушки 630 мм.

Визуальный контроль целостности и замер геометрии.

2. Скрутка сердечника и бронирование (JGG F630/12):

Использование трубчатого станка для скоростной скрутки проволок вокруг оптического модуля. Это критический этап для ОПГК, так как требуется высокая плотность повива без повреждения волокна.

3. Общая сборка и повивы (JLY630/(1+8+16)):

Наложение внешних повивов проволоки для обеспечения требуемых разрывных характеристик кабеля.

4. Финальные испытания (Лаборатория):

Проверка оптических параметров (затухание, дисперсия) через VIAVI 81LRO на платформе FTB-1v2 Pro.

Механические испытания на разрыв на UTM5000 (33 метра) для подтверждения соответствия нагрузкам ЛЭП.

4. Инженерное обеспечение

Сжатый воздух:

Источник: Винтовой компрессор мощностью 15 кВт (2,5 м³/мин).

Давление: Рабочее 6 бар.

Подвод: Нижний (из пола), труба DN32 (магистраль), DN25 (подвод к станку).

Качество: Обязательная осушка (точка росы +3°C) для предотвращения коррозии стальной проволоки.

Электроснабжение:

Установленная мощность: ~250–300 кВт (с учетом пусковых токов крутильных станков).

Категория надежности: II (желательно I для предотвращения брака при остановке крутильных машин).

Сводная таблица инженерных нагрузок кабельного цеха

Объект / Оборудование	Ус т. мощ- ность (кВт)	Расход воздуха (куб.м/мин)	Вес (кг/т)	Требования к коммуникациям (ВК, ОВ, Пол)
Крутильный JGG F630/12	~9 5,0	0,5	~8,5 т	Пневмолиния 1/2", виброопоры.
Крутильный JLY 630	~1 35,0	0,7	~14, 0 т	Пневмолиния 3/4", усиленный фундамент.
Перемотка Zhongtian 1250	~1 5,0	0,5	~3,5 т	Пневмолиния 1/2", анкерное крепление.
Компрессор (15 кВт)	15,	Гене-	~0,4	ОВ: Приток/вытяжка 3000

	0	рация: 2,5	5 т	куб.м/час. Выход G 1".
Ресивер (900 л)	—	Запас объема	~0,3 т	ВК: Слив конденсата (трап/сепаратор).
Кран-балка (4 т, 11,8 м)	~9 ,5	—	~2,8 т	КЖ: Нагрузка на колонну до 7,5 т. Пульт РУ.
Погрузчик Heli CPD25	~1 2,0*	—	~4,2 т	ЭО: Розетка 380В/32А (D). Пол: беспыльный.
Поломоечная Lavor 75	~1 ,5*	—	~0,3 5 т	ВК: Подвод воды и слив- ной трап в зоне зарядки.
ИТОГО (расчетно):	~2 83 кВт	По- требление: 1,7	~34 тонны	Запас по воздуху: +30% (0,8 куб.м/мин)

Производственная мощность завода при 2-сменном режиме составит ~2200 км/год. Суммарная установленная мощность электроприемников — 300 кВт, потребность в сжатом воздухе — 2,5 куб.м./мин. Основной объем сырья (до 80% по массе) составляет стальная и алюминиевая проволока.

Технологический процесс производства ОПГК

Производство ОПГК — это многостадийный процесс прецизионной скрутки стальных и алюминиевых проволок вокруг центрального оптического модуля. Ключевая особенность технологии — сохранение целостности оптического волокна при воздействии огромных механических нагрузок.

Этап 1: Входной контроль и первичная перемотка

Оборудование: Перемоточная машина Zhongtian FWY1250 + SQW630.

Процесс: Поступающее сырье (стальная проволока ACS, проволока из алюминиевого сплава и готовый оптический модуль в трубке) проходит проверку геометрии и целостности. Сырье перематывается с транспортных барабанов 1250 мм на технологические катушки 630 мм, которые подходят для загрузки в крутильные станки.

Контроль: Замер диаметра проволоки, проверка отсутствия задигов и перегибов оптической трубки.

Этап 2: Скрутка внутреннего повива (Сердечник)

Оборудование: Трубчатый крутильный станок JGG F630/12.

Процесс: В центр линии подается оптический модуль (центральный элемент). Вокруг него с высокой скоростью вращается «труба» с 12 катушками проволоки. Проволоки скручиваются в плотный повив.

Особенность: Трубчатый тип станка выбран из-за возможности поддерживать высокие обороты при малом шаге скрутки, что обеспечивает жесткую фиксацию оптического модуля и защиту его от раздавливания последующими слоями.

Натяжение: Система управления поддерживает натяжение проволок в диапазоне $\pm 5\%$, чтобы исключить деформацию модуля.

Этап 3: Наложение внешних повивов (Бронирование)

Оборудование: Люлечный крутильный станок JLY630/(1+8+16).

Процесс: Полуфабрикат (сердечник) с этапа 2 подается на вход люлечного станка. В секциях «8» и «16» установлены катушки с проволокой большего диаметра или другим составом сплава.

Технология: Люлечный тип станка (в режиме «без открутки» или «с откруткой») позволяет накладывать проволоки с минимальными внутренними

напряжениями. Это критично для грозозащитного троса, который должен сохранять стабильную геометрию при перепадах температур на ЛЭП.

Результат: Формируется финальная конструкция ОПГК, способная выдерживать растягивающие усилия в десятки тонн.

Этап 4: Приемка и мерная резка

Оборудование: Приемное устройство F1250.

Процесс: Готовый кабель укладывается на финальный стальной барабан 1250 мм (или больше) с помощью автоматического раскладчика. В процессе намотки производится непрерывный контроль длины и внешнего вида.

Этап 5: Финальные испытания и паспортизация

Механические тесты: Отбираются образцы для испытаний на разрыв на горизонтальной машине UTM5000 (33 метра). Проверяется предел прочности и модуль упругости кабеля.

Оптические тесты: Через платформу EXFO FTB-1v2 Pro с модулем 81LRO измеряется затухание в волокне по всей длине барабана (100% контроль).

Прибор CD/PMD проверяет отсутствие критических дисперсионных искажений, возникших при скрутке.

Требования к организации зон складского хранения

Способ хранения:

Полные барабаны с готовым кабелем ОПГК хранятся на «щеках» (в вертикальном положении) на ровном бетонном полу.

Запрещается хранение барабанов «на плаху» (лежа на щеке), так как это приводит к повреждению нижних витков оптического волокна.

Размещение под кран-балками:

Складские зоны располагаются строго в створе движения мостов кран-балок.

Зона А (Сырье): Располагается у начала технологической линии (рядом с датчиком Zhongtian 1250).

Зона Б (ГП): Располагается в конце линии (пом.118).

Техническое описание грузоподъемного оборудования

Для обеспечения технологических процессов перемещения тяжелой тары (барабанов типа 1250) и загрузки крутильных станков (JLY630 и JGG F630) в цехе предусмотрена установка двух мостовых электрических однобалочных кранов (кран-балок) со следующими характеристиками:

Грузоподъемность: 4 тонны каждая.

Высота подъема - 7 м, пролет - 11,8 м

Тип управления: Дистанционное (радиоуправление с пола) для обеспечения безопасности оператора и точности позиционирования груза над пинолями станков.

Режим работы: Средний (А3–А5 по ИСО), обеспечивающий высокую интенсивность перевалки катушек в две смены.

Функциональное назначение в потоке

Участок перемотки: Снятие полных барабанов 1250 кг и подача пустых катушек 630 мм.

Участок скрутки: Загрузка 25 люлек станка JLY и 12 корзин станка JGG. Кран-балки позволяют производить замену катушек по всей длине линий (до

45–60 метров) без привлечения вилочных погрузчиков в узкие технологические проходы.

Складская логистика: Штабелирование заполненных барабанов с готовым ОПГК в зоне временного хранения.

Требования промышленной безопасности

Система «Антистолкновение»: Поскольку обе кран-балки работают на одних подкрановых путях, они оснащаются оптическими датчиками дистанции для предотвращения соударения мостов.

Грузозахватные приспособления: Использование специализированных траверс и С-образных крюков, исключающих повреждение щек барабанов и случайное соскальзывание оси.

Тормозные системы: Двойная система торможения на подъем и передвижение для исключения инерционного вылета груза при экстренной остановке.

Звуковая и световая индикация: Автоматическое включение проблескового маячка и сирены при начале движения любого из механизмов крана.

Регламент проверок (ПБ)

Ежесменно: Визуальный осмотр состояния канатов, крюка и тормозных устройств оператором перед началом работы.

Ежемесячно: Проверка электрооборудования и целостности подкрановых путей ответственным за содержание ПС.

Ежегодно: Полное техническое освидетельствование (ПТО) экспертной организацией.

Компрессорная станция

Компрессорная станция представляет собой полностью автоматизированный узел с осушителем влаги. Безопасность обеспечивается за счет сертифицированного ресивера на 900 л, системы защиты от перегрева и предохранительных клапанов.

Состав и техническое описание оборудования

Компрессорная станция представляет собой моноблочную установку «3-в-1» (компрессор + ресивер + осушитель), что минимизирует площадь застройки и количество соединений.

А. Винтовой компрессорный блок (ВК20Е-8)

Тип: Одноступенчатый винтовой маслозаполненный агрегат.

Производительность: 2,5 куб.м/мин. при рабочем давлении 6 бар.

Привод: Электродвигатель 15 кВт (380 В, IP54) с ременной передачей.

Система управления: Микропроцессорный контроллер (AirMaster). Обеспечивает автоматическую работу в режимах «нагрузка/холостой ход/ожидание», контролирует температуру масла и наработку часов.

Б. Ресивер (Воздухосборник)

Объем: 900 литров.

Назначение: Сглаживание пульсаций давления, создание запаса воздуха для пневмотормозов станков JLY/JGG и первичная сепарация конденсата.

Исполнение: Горизонтальный стальной сосуд с антикоррозийным внутренним покрытием.

В. Холодильный осушитель (Индекс «Д»)

Принцип работы: Охлаждение сжатого воздуха до точки росы +3 гр.С для конденсации паров влаги.

Назначение: Полное удаление влаги из пневмосистемы. Это критически важно для защиты высокоточных пневмоклапанов крутильных станков и предотвращения коррозии стальной проволоки ACS.

Требования Промышленной Безопасности (ПБ)

Эксплуатация станции регулируется правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением (РК).

Контрольно-измерительные приборы:

Манометр: Должен иметь действующее клеймо поверки (1 раз в 12 мес.). На шкале обязательна красная черта на отметке 8 бар.

Предохранительный клапан: Установлен на ресивере, исключает разрыв сосуда при отказе автоматики. Подлежит ежемесячной проверке путем принудительного подрыва за кольцо.

Эксплуатационные зоны:

Запрещается загромождать пространство вокруг компрессора (минимум 1 метр от стен).

Обязательно наличие диэлектрического коврика перед шкафом управления компрессора.

Предохранительные устройства: Ресивер должен быть оснащен двумя точками контроля: манометром (с поверкой) и пружинным предохранительным клапаном.

Размещение: Расстояние от ресивера до стен должно быть не менее 1,0 метра для возможности проведения визуального осмотра сварных швов (УЗК — ультразвуковой контроль проводится раз в несколько лет).

Отвод конденсата: При объеме 900 л количество конденсата значительно возрастает. Обязательна установка автоматического электронного клапана сброса (EDV), чтобы исключить человеческий фактор.

Требования к монтажу и коммуникациям (Нижний подвод)

Электрика: Подвод кабеля снизу в ПНД-гильзе. Автомат защиты — 40А. Обязательно защитное зануление и заземление.

Пневмомагистраль: Выход из компрессорной выполняется трубой 32 мм (алюминий или PPR армированный). Уклон магистрали 1-2% в сторону типовых дренажных точек.

Отвод конденсата: Трубка от осушителя и ресивера выводится в герметичный приямок или бак-сепаратор для сбора масла (слив чистого конденсата в общую канализацию без фильтрации запрещен).

Требования к вентиляции и экологии

Теплоотвод: Суммарное тепловыделение — 15кВт. В летний период температура в компрессорной не должна превышать +40 гр.С, иначе автоматика отключит компрессор. Требуется приточно-вытяжная вентиляция производительностью не менее 3000 куб.м/час.

Шум: Уровень шума в боксе — 72-75 дБ. Стены помещения должны иметь звукоизолирующую облицовку из негорючих материалов (НГ).

Автоматизация производственного процесса

При заказе кабельного оборудования JLY, JGG и Zhongtian в комплектацию штатно входит система автоматизации уровня L1 (LocalControl). Это означает, что станки приходят полностью готовыми к автономной работе, но требуют настройки для интеграции в общую сеть завода.

В стандартный комплект автоматизации станков входит:

Индивидуальные шкафы управления (ControlCabinets)

Контроллер (PLC): Обычно серии Siemens S7-1500 или Mitsubishi L, которые управляют логикой работы конкретной линии.

Частотные преобразователи (VFD): Установлены на каждый двигатель (главный привод трубы, тяга, приемник). Обеспечивают плавный пуск и поддержание момента.

Панель оператора (HMI): Цветной сенсорный дисплей (7–15 дюймов) на станции. На нем задаются шаг скрутки, скорость и отображаются аварийные сигналы.

Система синхронизации «Электронный вал»

В комплекте идут высокоточные энкодеры на валах двигателей. Автоматика станка сама сопоставляет скорость вращения корзин JGG/JLY со скоростью тяги, чтобы выдерживать заданный шаг скрутки без механических шестерен.

Датчики безопасности и контроля

Концевые выключатели: На всех защитных дверях и кожухах (блокировка пуска).

Счетчик метража: Электронный блок с бесконтактным датчиком, встроенный в пульт управления.

Датчики обрыва: Установлены на каждой секции люлек/корзин. При обрыве проволоки сигнал идет напрямую в PLC для мгновенной остановки.

Пневмоавтоматика

Блок подготовки воздуха (FRL): В комплекте со станком. Автоматически регулирует давление для тормозов и зажимов, получая воздух от вашего компрессора BK20E.

Ниже приведено подробное описание системы автоматизации завода по производству ОПГК, которая строится на трехуровневой модели управления (полевой уровень, уровень управления процессами и уровень мониторинга).

1. Полевой уровень (Датчики и Исполнительные механизмы)

Это «органы чувств» и «мышцы» оборудования.

Контроль натяжения проволоки: Каждая из 25 люлек станка JLY630 и 12 корзин JGG оснащается индивидуальными тензометрическими датчиками (LoadCells). Они передают данные о натяжении проволоки в реальном времени.

Бесконтактные датчики обрыва: Ультразвуковые или фотоэлектрические датчики фиксируют обрыв одной из стальных жил. При срабатывании система дает команду на экстренную остановку (время срабатывания < 0,1 сек), чтобы не допустить затяжки обрыва внутрь скрученного сердечника.

Измерение длины (Метромер): На линии Zhongtian и на выходе крутильных станов устанавливаются высокоточные лазерные доплеровские из-

мерители длины (погрешность $\pm 0,05\%$), исключают проскальзывание, характерное для колесных счетчиков.

Пневматические позиционеры: На компрессоре BK20 и тормозных дисках станков стоят электропневматические преобразователи, плавно регулирующие давление в зависимости от веса барабана.

2. Уровень управления (PLC — Программируемые логические контроллеры)

Синхронизация (E-Shaft): Вместо механических валов используется «Электронный вал». Контроллер (например, Siemens S7-1500 или аналог) синхронизирует скорость вращения крутильной трубы JGG и тягового устройства (капстана). Это гарантирует стабильный шаг скрутки (например, ровно 350 мм) на протяжении всех 5 км кабеля.

Управление приводами: Частотно-регулируемые приводы (ЧРП) обеспечивают плавный пуск тяжелых инерционных масс (труба JGG весом в несколько тонн) без рывков, которые губительны для оптического волокна.

Алгоритм EFL (ExcessFiberLength): Специальное ПО рассчитывает избыточную длину волокна. Автоматика корректирует скорость подачи оптического модуля так, чтобы волокно внутри трубки лежало «змейкой» с заданным допуском (обычно 0,4%).

3. Уровень мониторинга и интеграции (SCADA / MES)

Верхний уровень управления цехом.

Центральный пульт управления: Единый пост мониторинга, где на мониторах отображается состояние всех линий. Оператор видит «тепловую карту» натяжения всех 25 жил станка JLY.

Интеграция с EXFO FTB-1v2 Pro: Данные о затухании из рефлектометра по Wi-Fi/Ethernet передаются в общую базу данных. Система автоматически сопоставляет местоположение дефекта на рефлектограмме с технологическими параметрами (натяжением, температурой) в этот момент времени.

Рецептурное управление: Для каждого типа ОПГК в память системы заложен «рецепт» (скорость, натяжение, шаг). Переналадка линии с одного сечения на другое происходит нажатием одной кнопки на HMI-панели.

4. Автоматизация систем безопасности

Интеллектуальный Interlock: Доступ к вращающейся трубе JGG блокируется электромагнитными замками. После нажатия кнопки «Стоп» замки откроются только после полной остановки по датчику нулевой скорости (учитывая инерцию, это может занять 30–60 секунд).

Аварийные световые завесы: В зоне кран-балок и приемников F1250 установлены лазерные барьеры. При попадании человека в зону погрузки барабана станок переходит в режим «SafeSpeed» (безопасная скорость).

5. Автоматизация компрессорной станции

SmartAir: Контроллер компрессора BK20E отслеживает потребление воздуха. Если станки стоят на загрузке катушек, компрессор переходит в режим ожидания или снижает обороты (экономия электроэнергии до 30%).

Лабораторный контроль

Проектом предусмотрена лаборатория испытания ВОЛС методом ОРВВ (пом.103).

Испытания методом ОРВВ (Оптическая рефлектометрия во временной области) являются основным этапом приемо-сдаточных испытаний для кабеля ОПГК.

Ниже приведено описание комплексной системы проверки кабеля ОПГК с использованием предусмотренного проектом лабораторного оборудования.

1. Механические испытания (Разрыв и растяжение)

Испытания проводятся для подтверждения стойкости кабеля к тяжениям при монтаже на ЛЭП и ветро-гололедным нагрузкам.

Горизонтальная разрывная машина 30Т (300 кН):

Назначение: Испытание готового кабеля ОПГК на максимальное разрывное усилие (МРУ) и предел прочности.

Процесс: Образец длиной не менее 10–20 м закрепляется в гидравлических захватах. Применяется плавная подача нагрузки до разрушения внешних повивов.

Контроль: Фиксация зависимости «нагрузка–растяжение» и проверка целостности оптических модулей при достижении номинального тяжения.

Вертикальная разрывная машина 5Т (50 кН):

Назначение: Испытание отдельных компонентов кабеля (стальных проволок ACS, алюминиевых жил и оптических трубок).

Процесс: Контроль относительного удлинения и временного сопротивления разрыву материалов перед их подачей на крутильные станки JLY/JGG.

2. Оптические спектральные испытания (CD и PMD)

Проверка параметров, влияющих на пропускную способность линии и дальность передачи сигнала без регенерации.

Система измерения CD и PMD (Интерферометрический модуль):

Габариты модуля: 43 × 49 × 15 см (настоечное исполнение в лаборатории).

Хроматическая дисперсия (CD): Измерение разницы скоростей распространения различных длин волн. Важно для высокоскоростных систем (100G и выше).

Поляризационно-модовая дисперсия (PMD): Проверка задержки между модами поляризации. Высокий уровень PMD в ОПГК часто вызван избыточным механическим сжатием волокна при скрутке в трубчатом станке.

Метод: Интерферометрия обеспечивает высочайшую точность на коротких и средних длинах кабеля.

3. Комплексная платформа управления EXFO FTB-1v2 Pro

Функция: Является «мозгом» измерительного комплекса. Обеспечивает питание модулей, обработку данных и формирование финальных отчетов.

Интерфейс: Позволяет синхронизировать данные механических нагрузок с машины 30Т и оптических изменений в реальном времени (тест «натяжение — затухание»).

4. Рефлектометрия LongRange (81LRODM2)

Назначение: Модуль 81LRO используется для финального контроля каждой строительной длины (барабана).

Особенность: Динамический диапазон модуля позволяет видеть «прострелы» и микротрещины на сверхдальних дистанциях. Прибор фиксирует отсутствие локальных дефектов, возникших в процессе бронирования.

Сводная таблица лабораторного контроля

Параметр контроля	Оборудование	Метод / Стандарт
Разрывное усилие (МРУ)	Машина 30Т	ГОСТ 12177 / ИЕС 60794
Прочность материалов	Машина 5Т	Испытание проволоки на растяжение
Затухание и дефекты	FTB-1v2 + 81LRO	ОРВВ (OTDR)
Дисперсия (CD/PMD)	Интерферометр. модуль	Спектральный анализ (ИЕС 60793)

Требования к помещению лаборатории:

Фундамент: Под машину 30Т требуется усиленная монолитная плита (длина 33–35 м) с виброразвязкой.

Микроклимат: Температура +20/+22 гр.С, влажность до 60% для стабильной работы интерферометра.

Электрика: ИБП (UPS) мощностью не менее 3 кВА для защиты платформы FTB-1 и прецизионных датчиков веса

Организация ремонтного хозяйства

Для завода по производству ОПГК (грозозащитного кабеля), учитывая наличие тяжелого вращающегося оборудования и прецизионной электроники организация ремонтного хозяйства (РХ) строится по системе ППР (Планово-предупредительных ремонтов).

Задачи и структура службы

Основная цель — обеспечение коэффициента технической готовности оборудования на уровне не менее 0,95.

Состав службы: Главный механик, инженер по КИПиА (электронщик), слесари-ремонтники, дежурный электрик.

Локация: В цехе выделяется зона ремонтной мастерской (РМ) – пом.104 площадью ~30 м², оснащенная верстаками, тисками, сверлильным и заточным станками

2. Система технического обслуживания (ТО)

Для парка оборудования устанавливаются следующие циклы:

Тип оборудования	Ежемесячное ТО	Плановое ТО (ТО-1)	Капитальный ремонт
Крутильные JLY/JGG	Смазка узлов, проверка тормозов	1 раз в месяц (проверка соосности)	1 раз в 3–5 лет
Компрессор BK20E	Слив конденсата, уровень масла	Каждые 2000–4000 мото-часов	По состоянию винтовой пары
Кран-балки 4т	Визуальный осмотр троса	1 раз в месяц (тормоза, КВ)	Согласно регламенту ПБ
Лаборатория (UTM5000)	Очистка захватов	1 раз в год (калибровка)	—

3. Ремонтный цикл «Тяжелого» оборудования

Особое внимание уделяется Трубочатому станку JGG:

Вибродиагностика: 1 раз в квартал (проверка состояния подшипников опорных роликов трубы).

Центровка: При нижнем подводе коммуникаций и вибрациях фундамента контроль соосности секций обязателен после первых 500 часов работы.

4. Склад запасных частей (ЗИП)

Для минимизации простоев в РМ создается неснижаемый запас:

Механика: Подшипники опорных роликов, приводные ремни (для ВК20 и станков), тормозные колодки для люлек.

Электрика: Концевые выключатели, предохранители, запасной инкрементальный энкодер (для синхронизации скрутки).

Пневматика: Ремкомплекты пневмоцилиндров, фитинги и трубки 8/10/12 мм.

Классификация и расчет объемов отходов

При производстве грозозащитного троса основные отходы являются твердыми технологическими остатками металлов и полимеров.

Вид отхода	Код (РК)	Источник образования	Расчетный объем (% от сырья)	Метод сбора
Лом стальной проволоки (ACS)	17 04 05	Станки JLY, JGG, обрывы	1,0% – 1,5%	Металлические контейнеры
Лом алюминиевой проволоки/трубки	17 04 02	Скрутка, настройка шага	0,5% – 1,0%	Раздельный сбор (биг-бэги)
Отработанное волокно (ВОЛС)	16 02 16	Обрезки при сварке и ОРВВ	< 0,1%	Специализированная тара
Деревянная тара (щепа, барабаны)	15 01 03	Поврежденные щеки 1250 мм	2,0%	Площадка КГТ
Отработанное масло/конденсат	13 02 05	Компрессор ВК20Е, редукторы	50–100 л/год	Герметичные бочки

1. Расчет на 1000 км продукции

При средней массе 1 км ОПГК в 1000 кг, годовой объем отходов при мощности 2200 км составит:

Черный металл (сталь): ~33 тонны/год.

Цветной металл (алюминий): ~15 тонн/год.

Древесина: ~5 тонн/год.

2. Методы обращения и утилизации

Металлические отходы (Проволока)

Сбор: Обрезки проволоки ACS и алюминия собираются в разные контейнеры непосредственно у станков JLY и JGG.

Утилизация: Передача специализированным предприятиям (вторчермет/вторцветмет) по договору. Высокая ликвидность отходов позволяет частично компенсировать затраты на сырье.

Оптическое волокно и модули

Особенность: Кварцевое стекло в полимерной оболочке не подлежит стандартной переработке.

Утилизация: Захоронение на полигонах ТБО или передача компаниям, занимающимся переработкой электронного лома.

Отработанные ГСМ и конденсат

Сбор: Конденсат из осушителя компрессора проходит через маслоотделитель. Очищенная вода сливается в промышленную канализацию, а масло собирается в емкость.

Утилизация: Договор с компаниями по регенерации отработанных масел.

Тара и упаковка

Барабаны: Деревянные барабаны 1250 мм подлежат многократному использованию (ремонту). Непригодные к ремонту барабаны дробятся в щепу для технических нужд или передаются на термическую утилизацию.

3. Меры по минимизации отходов

Точная настройка: Использование частотных приводов на станках Zhongtian позволяет плавно запускать линии, снижая риск обрывов проволоки на стар

Датчики контроля: Автоматика на станке JLY630 останавливает процесс при обрыве одной проволоки, предотвращая брак всей строительной длины (несколько км).

Данные для расчета категории помещений по взрыво-пожарной опасности

Данные по Кабельному цеху (Вероятная категория: В2 или В3)

Категория «В» (пожароопасная) присваивается на основе удельной пожарной нагрузки.

Горючие материалы:

Изоляция: Тип полимера (ПВХ, сшитый полиэтилен ПвП, безгалогенный компаунд HFFR) и его масса на барабанах.

Тара: Количество деревянных барабанов (тип 1250, 1600) и их сухой вес (в кг).

Вспомогательные материалы: Наличие катушек с ПЭТ-лентой, стальной лентой для бронирования.

Технологические жидкости: Объем масла в гидросистемах и редукторах станков JGG и JLY (обычно от 50 литров на станок).

2. Данные по Компрессорной (Вероятная категория: В4 или Д)

Масло: Суммарный объем компрессорного масла во всех агрегатах (винтовой блок + ресивер-сепаратор). Для компрессора 30 кВт это около 15–25 литров.

Площадь помещения: Если площадь компрессорной достаточно велика, а масла мало (удельная нагрузка менее 180 МДж/м²), можно обосновать категорию В4 или даже Д (непожароопасная), что позволит не ставить там спринклерную систему.

Давление: Рабочее давление (7–10 бар) — влияет на расчет рисков при разгерметизации.

Обоснование принятого в проекте оборудования, в том числе импортного производства

Выбор импортного оборудования обусловлен спецификой производства ОПГК, требующей высокой степени автоматизации и точности. Отсутствие локальных аналогов и необходимость обеспечения гарантийных обязательств перед заказчиками делают применение данных технологических линий единственно возможным техническим решением.

Ниже приведены ключевые аргументы:

1. Технологическое превосходство и прецизионность

Производство грозозащитного троса (ОПГК) требует уникального сочетания грубой механической скрутки стальной проволоки и бережного обращения с хрупким оптическим волокном.

Синхронизация приводов: Импортные линии (JLY/JGG) оснащены высокоскоростными контроллерами и «электронным валом», обеспечиваю-

щими постоянство шага скрутки с допуском до 0,1%. Отечественные аналоги (при их наличии) зачастую используют механические связи, не обеспечивающие нужной точности для оптики.

Контроль натяжения: Только импортные системы автоматизации позволяют поддерживать стабильное натяжение каждой из 25 проволок, что критично для исключения микроизгибов волокна и роста затухания сигнала.

2. Отсутствие локального производства (Импортозамещение)

На текущий момент в Республике Казахстан и странах Центральной Азии отсутствуют предприятия, производящие крутильное оборудование трубчатого и люлечного типа для кабельной промышленности с требуемыми характеристиками (калибр 630/1250).

Применение оборудования из КНР (**Zhongtian/JGG**) и Беларуси (**Remeza**) обусловлено оптимальным соотношением «цена-качество» и наличием развитой сервисной поддержки в регионе.

3. Требования международных стандартов (IEC/ITU-T)

Для сертификации кабеля ОПГК и его последующей приемки энергетическими компаниями (KEGOC и др.), измерения должны проводиться на эталонном оборудовании.

Системы **EXFO FTB-1v2 Pro** и модули **81LRO** являются мировым стандартом де-факто. Использование данных приборов гарантирует достоверность рефлектограмм и признание результатов испытаний международными экспертными организациями.

Разрывные машины **30T/5T** оснащены тензодатчиками высокой точности, сертифицированными по международным метрологическим нормам.

4. Эксплуатационная надежность и ресурс

Винтовые компрессоры (BK20E): Применение винтовых блоков европейских производителей (Aerzen/GHH-Rand) в составе станций Remeza обеспечивает ресурс до капитального ремонта в 40 000 моточасов, что недостижимо для поршневых аналогов.

Энергоэффективность: Импортное оборудование укомплектовано двигателями высокого класса энергоэффективности (IE3), что снижает операционные затраты завода на 15–20%.

Административно-бытовой блок

Административно-бытовой корпус (АБК) на заводе по производству кабеля ОПГК выполняет роль многофункционального центра, разделяющего производственную среду и зоны отдыха/управления.

Проектируемое здание АБК двухэтажное, пристраивается к производственному цеху, обеспечивая комфортные условия для персонала и административного состава.

Его основное назначение делится на три функции:

1. Санитарно-бытовое обслуживание (1-й этаж)

Это главная зона для рабочих цеха, предназначенная для:

Соблюдения гигиены (группа 1б): Обеспечение возможности смыть технологическую пыль, частицы алюминия и смазки в душевых после смены.

Хранения одежды: Раздельное хранение домашней одежды и спецодежды в гардеробах (чтобы производственные загрязнения не выносились за пределы завода).

Физиологического отдыха: Организация горячего питания в специально выделенном помещении, изолированном от шума станков и запахов производства.

2. Административное управление (2-й этаж)

Здесь сосредоточены процессы «мозгового центра» предприятия:

Техническое руководство: Работа главного инженера и технолога над рецептурами скрутки на станках JLY/JGG.

Документооборот и сертификация: Хранение архива протоколов испытаний с машин UTM5000 и рефлектометров EXFO. Это критически важно для кабеля ОПГК, так как каждый барабан имеет свой «паспорт жизни».

Коммерция и кадры: Проведение переговоров с заказчиками (энергетическими компаниями), закупка сырья (стальной проволоки) и ведение кадрового учета.

3. Хозяйственное и инженерное обеспечение

Размещение серверной: Управление автоматизацией завода (SCADA-система), сбор данных с контроллеров станков.

ПУИ (Быт): Обеспечение чистоты самого корпуса АБК.

Другие технические помещения (узловой, тепловой узел и т.д.)

График работы и режим труда

Для обеспечения непрерывности процесса скрутки кабеля (который нельзя прерывать до полной намотки барабана) устанавливаются следующие режимы:

Для Административного персонала:

График: 5-дневная рабочая неделя (Пн–Пт).

Время работы: 09:00 – 18:00.

Перерыв на обед: 13:00 – 14:00.

Для Производственного персонала (Сменный график):

Режим: 2 смены по 8 часов.

Время работы:

1 Смена (Утренняя): 07:00 – 15:30 (включая 30 мин перерыв).

2 Смена (Вечерняя): 15:30 – 00:00 (включая 30 мин перерыв).

Пересменка: 15:00 – 15:30 (время для передачи смены, журналов ОТК и проверки состояния оборудования).

Прием пищи: По графику (по 4 человека одновременно в помещении приема пищи согласно расчету – 11 чел./3 (оборачиваемость) = 4 п.м.).

1. Технологическое обоснование (Производственный цех)

Производство опτικο-волоконного кабеля (ОПГК) относится к категории работ, связанных с повышенной опасностью и физической нагрузкой:

Тяжелое оборудование: Работа на крутильных станках (JLY, JGG) и перемоточных линиях (Zhongtian) требует высокой мобильности, работы стоя и перемещения между секциями длиной до 45–60 метров.

Грузоподъемные механизмы: Эксплуатация двух кран-балок на 4 тонны и управление ими с пола требует постоянного визуального контроля и маневрирования между технологическими узлами.

Опасные зоны: Наличие открытых вращающихся частей и зон высокого натяжения (до 30 тонн на разрывной машине) исключает возможность безопасного нахождения лиц с ограниченными возможностями в цехе.

Категория процессов 1б: Работа связана с загрязнением ГСМ и металлической пылью, что требует специфических санитарно-гигиенических процедур, затруднительных для МГН.

2. Обоснование по АБК (Административно-бытовой корпус)

Отсутствие доступа МГН в АБК обосновывается функциональной связью помещений и штатным расписанием:

Сменный персонал: Весь персонал первого этажа (8 чел. в смену) — это производственные рабочие, занятые на тяжелых участках скрутки. Труд МГН в данной категории должностей **не предусмотрен штатным расписанием.**

Конструктив (Второй этаж): Административные кабинеты и кабинет директора расположены на втором этаже. Подъем осуществляется по **внутренней лестнице.** Установка лифтов или подъемников для 6 сотрудников администрации экономически нецелесообразна и не предусмотрена заданием на проектирование.

Универсальность сотрудников: В штате из 16 человек каждый административный сотрудник (снабженец, инженер ТБ, технолог) обязан иметь доступ в цех для оперативного контроля производства, что невозможно для МГН по причинам, указанным выше.

Источник теплоснабжения:

Источником теплоснабжения, в соответствии с заданием на проектирование, принята проектируемая, отдельно стоящая автономная котельная на газообразном топливе. Транспорт тепловой энергии предусматривается по четырехтрубной тепловой сети. Теплоноситель, для нужд отопления и вентиляции подготавливаемый в котельной - вода с параметрами 95-70°C.

Отопление

Отопление здания цеха предусмотрено водяное, местными нагревательными приборами, частично за счет установки Агрегатов Воздушного Отопления (Volcano), частично за счет перегрева воздуха в приточных установках.

Система отопления цеха двухтрубная, с верхней разводкой и попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Система отопления административно-бытовой части двухтрубная, с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "Calidor".

Параметры теплоносителя для систем отопления с нагревательными приборами - приняты 80-60°C.

Помещения административного характера отапливаются двухтрубной поэтажно горизонтальной системой отопления, с попутным движением тепло-

носителя, с применением метал полимерных трубопроводов прокладываемых в конструкции пола в тепловой изоляции.

Радиаторы применяемые в офисных помещениях имеют высоту 500мм. Увязка всех систем отопления и теплоснабжения осуществляется за счет установки автоматических балансировочных клапанов производства фирмы Энко. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов в офисной части здания предусматривается за счет установки термостатических вентилей с термоголовками. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполняются из водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в зависимости от диаметров. Все трубопроводы систем отопления и трубопроводы теплоснабжения изолируются изоляционным материалом «K-FLEX».

Кондиционирование

Во всех помещениях административного характера, для создания комфортных условий и для ассимиляции теплоизбытков, запроектированы системы кондиционирования воздуха. В теплый период года, система кондиционирования покрывает нагрузки теплопоступления от солнечной радиации, освещения, людей, оргтехники и другого оборудования. Так же в помещении цеха предусматривается поддержание температуры, не превышающей 25°С, за счет охлаждения приточного воздуха в системах вентиляции.

Охлаждение внутреннего воздуха в помещениях административного характера осуществляется с помощью внутренних блоков мультизональной системы VRV.

Трубопроводы систем VRV и сплит-систем запроектированы из медных труб. Дренажные трубопроводы от внутренних блоков системы VRV и сплит-систем предусмотрены из пластиковых труб, с сбросом конденсата непосредственно на отмокту.

Вентиляция

Для обеспечения нормируемых микроклиматических параметров воздушной среды в производственном цехе и в помещениях административного характера проектом предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическими побуждениями воздуха. Воздухообмен определен из условий подачи санитарной нормы наружного воздуха, по кратности, и задания от раздела ТХ. В производственном цехе воздухообмен рассчитан по количеству тепловыделений от технологического оборудования. В помещениях административного характера запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Расход наружного воздуха на одного работающего принят в соответствии с требованиями норм проектирования. В помещениях санузлов, душевых, ПУИ запроектирована вытяжная вентиляция, приток воздуха предусмотрен в раздевалку при душевых. В помещениях теплового пункта, насосной предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. В помещении для вентиляционного оборудования предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

В помещении компрессорной от задания раздела ТХ предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, которая автоматически будет включаться при превышении температуры в помещении более +30оС.

В производственном цехе, где необходимо обеспечить раздачу значительных объемов воздуха с большой дальностью применены сопловые воздухо-распределители. В остальных помещениях для притока и удаления воздуха применены вентиляционные решетки для регулирования расхода воздуха.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, толщина стали принята в соответствии с нормативными документами. Воздуховоды вытяжных систем с механическим побуждением проложены в шахтах из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,75 часа (см.раздел АР). Для наладки и регулирования объема воздуха предусмотрены дроссель-клапаны на решетках и ответвлениях.

Приточные воздуховоды изолируются по всей длине, а вытяжные воздуховоды, в случае прохождения в пределах кровли, минеральной ватой на основе стекловолна "URSA" М-25ф (НГ), со специальной пароизолирующей фольгой, толщиной 50мм, выполняющего роль теплоизоляции.

Проходы воздуховодов через огнезадерживающие преграды оснащаются противопожарными клапанами с электроприводами в соответствии с нормативными требованиями и нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены класса "П", с толщиной стенок 0,8 мм и огнезащитным покрытием "PRO-МБОР-VENT" (двухкомпонентная комплексная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала PRO-МБОР-5 и огнезащитного клеевого состава "Kleber"), для достижения нормируемого предела огнестойкости - 0,5 часа.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в пределах кровли предусмотрены класса "П", с толщиной стенок 0,8 мм минеральной ватой на основе стекловолна "URSA" М-25ф (НГ), со специальной пароизолирующей фольгой, толщиной 50мм, выполняющего роль теплоизоляции.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкции.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (K=1,1).

Противодымная вентиляция

Согласно задания раздела АР, блок С состоит из одного пожарного отсека.

Для противодымной защиты производственного цеха предусматривается система естественного дымоудаления за счет устройства автоматически открывающихся дымовых люков на кровле здания. Дымовые люки с электроприводом предусмотрены двойного действия: первый – при превышении температуры в помещении +40оС, второй - для удаления дыма при пожаре. Компенсация дымоудаления производственного цеха – естественная.

Предусмотрены установки противопожарных и реверсивных клапанов с требуемыми пределами огнестойкости.

Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации в течение времени достаточного для эвакуации людей в начальной стадии пожара.

Автоматически, по сигналу противопожарной сигнализации или от кнопок, установленных у пожарных шкафов, должны отключаться все системы общеобменной вентиляции и одновременно включаться системы дымоудаления и подпора.

Продолжительность строительства составляет 3 месяца. Начало строительства — май 2026 года.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Согласно СП РК 2.04-01-2017(с изменениями от 01.04.2019 г.)[23] Г.Алматы расположен в IV-Г климатическом подрайоне, для которого характерны относительно теплая зима и очень жаркое засушливое лето.

Температурный режим рассматриваемой местности определяется условиями радиации, атмосферной циркуляции, особенностями подстилающей поверхности и характеризуется резкими колебаниями в течение года. Годовые амплитуды колебания температуры воздуха в районе достигают 74°C.

В годовом ходе теплый период заметно преобладает над холодным.

Средняя месячная температура самого жаркого месяца (июля) равна 25,5°C, абсолютный максимум +41°C. Средний максимум температуры в июне-августе равен 31-34°C.

Зима мягкая, с частыми оттепелями, длится в среднем 3 месяца. Самый холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха - 2,2°C, абсолютный минимум - 30°C.

Средняя годовая температура воздуха равна +11,5°C.

Среднее годовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 765 мм. В течение года осадки выпадают неравномерно. На теплый период приходится 38% (295 мм), на холодный период – 62% (470 мм) годовой суммы осадков.

На летние месяцы приходится годовой минимум осадков (7-14 мм в месяц). Особенно засушлива вторая половина лета (август-сентябрь). Максимум осадков отмечается в марте-апреле (115-116 мм). Летние осадки обычно ливневого и грозового характера, зимой осадки выпадают преимущественно в виде снега.

Годовой и суточный ход относительной влажности обратен годовому и суточному ходу температуры воздуха и абсолютной влажности.

Относительная влажность воздуха большую часть года наблюдается в пределах от 31 до 67%. Средняя годовая величина относительной влажности воздуха в районе составляет 52%. Самая высокая относительная влажность наблюдается в период с декабря по март (64-67%), а самая низкая в июле-сентябре 31-33 %.

Основную роль в формировании ветрового режима играют местные особенности орографии, обуславливающие преобладание в течение всего года ветров восточного и юго-восточного направления.

В среднем за год, повторяемость ветров восточного направления составляет соответственно 33%, юго-восточного - 23% от общего числа случаев с ветром. Наименьшую повторяемость (1%) имеют ветры северного направления.

Средние месячные скорости ветра на рассматриваемой территории наблюдаются в пределах 3,0 – 4,8 м/сек, средняя годовая – 3,9 м/сек. В среднем за год штилевых погод наблюдается 37%.

Наибольшие колебания скоростей ветра отмечаются в зимний период. Для этого сезона характерны как наибольшее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/сек), так и повышенная вероятность штилевой погоды, особенно в ночное время. Среднее число дней с сильным ветром равно 28.

Наиболее часты сильные ветры зимой и весной. Редко сильные восточные ветры, называемые в народе «шакпак», могут дуть неделю, что губительно сказывается на урожае.

В целом климатические условия района способствуют рассеиванию загрязняющих вредных веществ. Тем не менее, значительным является количество штилей, относящихся к неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания.

Значение коэффициента A , соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное состояние воздушной среды в г. Алматы оценивается как напряжённое, но в пределах, характерных для крупных городов.

24.03.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Медеуский район, микрорайон Алатау
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"КазГрандЭкоПроект\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО \"NERO Lab\"
6. Разрабатываемый проект - Раздел ООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Алматы	Азота диоксид	0.1843	0.1687	0.164	0.1706	0.1848
	Взвеш.в-ва	0.4682	0.4297	0.4337	0.4261	0.4261

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

2.1.3 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и автотранспорт.

2.1.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источники выбросов ЗВ на период строительства:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

- ист.6001-002 Спецтехника (передвижные источники)

- ист.6002-003 Аппарат для газовой сварки и резки

- ист.6003-004 Машины шлифовальные электрические

- ист.6004-005 Сварочные работы

- ист.6005-006 Разгрузка сыпучих стройматериалов

- ист.6006-007 Покрасочные работы

- ист.6007-008 Покрытия асфальтобетонными смесями

Всего проектом предусмотрено 8 источников выбросов, в т. ч. 1 – организованный, 7 - неорганизованных.

Режим работы предприятия, расходы сырья и материалов использованные для расчета валовых выбросов приняты согласно исходных данных оператора объекта.

Основные производственные участки, в том числе являющиеся значимыми источниками воздействия на атмосферный воздух:

В период эксплуатации источники выбросов ЗВ:

- **ист.№6001** – Входной контроль и первичная перемотка

- **ист.№6002** – Скрутка внутреннею повива

- **ист.№6003** – Наложение внешних повивов

- **ист.№6004** – Мерная резка

- **ист.№6005** – Автопогрузчик

Всего проектом предусмотрены 5 неорганизованных источников выбросов ЗВ.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зонай влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от

всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблице «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период *строительства и эксплуатации объекта*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства и эксплуатации объекта*.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.1.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

К общим воздухоохраным мероприятиям относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ производственного и бытового мусора.

При выборе машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

2.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протокол расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства и эксплуатации* представлены в Приложении А.

Декларируемое количество выбросов определяется расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *строительства и эксплуатации* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им.А.И.Воейкова (письмо №1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г).

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

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благопо-

лучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период *строительства и эксплуатации объекта* предлагаются в качестве нормативов допустимого воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

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

Город :727 Алматы.
Объект :0004 Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
Граница	Колич ПДК(ОБУВ) Класс					
	и состав групп суммаций					
области	ИЗА мг/м3 опасн					
возд.						
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0192	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0332	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.0044	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0038	0.925306	0.924980	0.925243	нет расч.
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0004	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0068	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
2732	Керосин (654*)	0.0002	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.

2735	Масло минеральное нефтяное	0.0049	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.
нет расч.	1 0.0500000 -					
	(веретенное, машинное,					
	цилиндровое и др.) (716*)					
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0095	0.945529	0.945607	0.944316	нет расч.
нет расч.	1 0.5000000 3					
07	0301 + 0330	0.0042	0.925678	0.925321	0.925609	нет расч.
нет расч.	1					

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
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 приведены в долях ПДКмр.

2.1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительства и эксплуатации* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах санитарно-защитной зоны, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект будет относиться к III категории.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

2.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы со-

ответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

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

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

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
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		3	0.02432	0.0072552
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0010266	0.0001282
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.056918889	0.02705652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.009245944	0.00439594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004186444	0.0027288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.007655556	0.002947
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08821	0.02791
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.000004715
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.000312
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0491
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0206
2732	Керосин (654*)				1.2		0.013103	0.004538
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.791	0.42095

Значение М/ЭНК
10
0.18138
0.1282
0.676413
0.07326567
0.054576
0.05894
0.00930333
0.000943
0.00156
0.08183333
0.007
0.095
0.0078
0.05885714
0.00378167
0.42095

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптико-волоконного кабеля

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0267	0.00933
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
В С Е Г О :							2.124044804	0.586935182

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.000432
0.0933
0.0009

1.95443514
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
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		3	0.02432	0.0072552
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0010266	0.0001282
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.010958889	0.00773652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001779944	0.00125694
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.00039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000305556	0.000585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01575	0.00875
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.000004715
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.000312
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0491
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0206
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	1.791	0.42095

2902	РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
------	--------------------------------------------	--	-----	------	--	---	--------	-----------

Значение М/ЭНК
10
0.18138
0.1282
0.193413
0.020949
0.0078
0.0117
0.00291667
0.000943
0.00156
0.08183333
0.007
0.095
0.0078
0.05885714
0.42095
0.000432

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0267	0.00933
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
В С Е Г О :							1.973713804	0.536077382
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
0.0933

0.0009
1.31493414
ПДКм.р.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	414	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	358	303		
								Площадка 1							
001	Спецтехника		1	238	Неорг. ист.	6001	2.5					358	303		65

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству опτικο-волоконного кабеля

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
0001					0301	Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004472	2026	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0007267	2026
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00039	2026
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.000585	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0039	2026
						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	2026
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000078	2026
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.00195	2026
						6001				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

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, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	98	Неорг. ист.	6002	2.5					358	303		65

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466		0.003139	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992		0.0023388	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735		0.002362	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246		0.01916	2026
					2732	Керосин (654*)	0.013103		0.004538	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.00714	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0001078	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.00326452	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00053024	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.01375		0.00485	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Машины шлифовальные электрические	1	1	Неорг. ист.	6003	2.5					358	303		6	5
001		Сварочные работы	1	8	Неорг. ист.	6004	2.5					358	303		6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг. ист.	6005	2.5					358	303		6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2902	газ) (584) Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0000648	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000036	2026
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407		0.0001152	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721		0.0000204	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667		0.000004715	2026
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0267		0.00933	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Г. Алматы, Строительство завода по производству опτικο-волоконного кабеля

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг. ист.	6006	2.5					358	303		6	5
001		Покрытия асфальтобетонными смесями	1	65	Неорг.ист.	6007	2.5					358	303		6	5

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0616	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.000312	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0517		0.0491	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		0.0095	2026
6007					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167		0.0206	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.79		0.419	2026

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02432	2.5	0.0608	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0010266	2.5	0.1027	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.009245944	2.52	0.0231	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.004186444	2.52	0.0279	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08821	2.51	0.0176	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0125	2.5	0.0625	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0517	2.5	0.0862	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01	2.5	0.100	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02167	2.5	0.0619	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.013103	2.5	0.0109	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1.791	2.5	1.791	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5	0.0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0267	2.5	0.089	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.056918889	2.52	0.2846	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.007655556	2.52	0.0153	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001667	2.5	0.0083	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.2326403/0.0930561		306/346		6002	83.3		Период строительства
						6004	16.7		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.39281/0.0039281		306/346		6004	70.2		Период строительства
						6002	29.8		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.813139 (0.376139) / 0.162628 (0.075228)		259/319		6001	81.9		Период строительства
		вклад п/п=46.3%				6002	15.4		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08155 (0.03055) / 0.03262 (0.01222)		259/319		6001	81.9		Период строительства
		вклад п/п=37.5%				6002	15.4		Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.105209/0.0157814		306/346		6001	96.8		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.074038 (0.02025 8) / 0.037019 (0.010119)		259/319		6001	97.3		Период строительства
		вклад п/п=27.3%							Период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.558579 (0.023459) / 2.792897 (0.117297)		259/319		6001	82.8		Период строительства
		вклад п/п= 4.2%				6002	15.7		Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0837625/0.0167525		259/319		6006	100		строительства Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.1154806/0.0692884		259/319		6006	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.13402/0.013402		259/319		6006	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0829776/0.0290421		259/319		6006	100		Период строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1607637/0.1607637		-14/244		6007	99.7		Период строительства
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)	0.3405424/0.1021627		306/346		6005	100		Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.191316/0.0076526		306/346		6003	100		Период строительства	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.887177(0.396377)		259/319		6001	82.7		Период строительства	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п=44.7%				6002	14.7		Период строительства	
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.085209(0.031409)		259/319		6001	62.7		Период строительства	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	вклад п/п=36.9%				6004	35.6		Период строительства	
П ы л и :										
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2471802		306/346		6005	82.7		Период строительства	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,					6003	17.3		Период строительства	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Г. Алматы, Строительство завода по производству опτικο-волоконного кабеля

Декларируемый год: 2026 год				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004472	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0007267	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00039	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000585	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0039	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000078	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель ВПК-265П) (10)	0.001	0.00195	
	6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00714
		(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0001078
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00867	0.00326452	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001408	0.00053024	

	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00485
6003	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000036
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407	0.0001152
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721	0.0000204
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000004715
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0267	0.00933

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Г. Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Декларируемый год: 2026 год			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6006	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.000312
	(0621) Метилбензол (349)	0.0517	0.0491
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.0095
6007	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0206
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.79	0.419
	Всего:	1.973713804	0.536077382

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Завод по производству оптико-волоконного кабеля

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.032686	0.49062	49.062
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.01134	0.3266	163.3
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.000756	0.02177	21.77
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03936	0.001916	0.0479
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0064	0.0003114	0.00519
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00448	0.00010904	0.0021808
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00963	0.0007172	0.014344
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1130013	0.50417772	0.16805924
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000000563	0.000008112	0.0008112
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0694	1	16.6666667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01346	0.001896	0.00158
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.01252	0.180288	3.60576
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0814	1.171872	7.81248
	В С Е Г О :						0.394433863	3.700285472	262.456972

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Завод по производству опτικο-волоконного кабеля

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Завод по производству оптико-волоконного кабеля

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.032686	0.49062	49.062	
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.01134	0.3266	163.3	
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.000756	0.02177	21.77	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0347013	0.50001872	0.16667291	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000000563	0.000008112	0.0008112	
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0694	1	16.6666667	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.01252	0.180288	3.60576	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0814	1.171872	7.81248	
В С Е Г О :								0.242803863	3.691176832	262.384391

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)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, Завод по производству оптоволоконного кабеля

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.032686	2	0.3269	Да
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0.002		0.01134	2	0.567	Да
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0.001		0.000756	2	0.0756	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0064	2	0.016	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00448	2	0.0299	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1130013	2	0.0226	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000000563	2	0.000000563	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.0694	2	0.347	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01346	2	0.0112	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.01252	2	0.2504	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0814	2	0.1628	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03936	2	0.1968	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00963	2	0.0193	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i * M_i)}{\sum M_i}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматы, Завод по производству опτικο-волоконного кабеля

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.032686	0.49062	157.749802	49.062
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.01134	0.3266	753.150971	163.3
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.000756	0.02177	54.854967	21.77
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0347013	0.50001872	0	0.16667291
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000000563	0.000008112	0	0.0008112
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0694	1	16.6666667	16.6666667
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.01252	0.180288	3.60576	3.60576
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0814	1.171872	7.81248	7.81248
	В С Е Г О :						0.242803863	3.691176832	993.840646	262.384391

Суммарный коэффициент опасности: 993.8406462

Категория опасности: 4

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; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Завод по производству оптоволоконного кабеля

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Входной контроль и первичная перемотка	1	4000	Неорг. выброс	6001	50	Площадка 1			25	1171	846	67	22
001		Скрутка внутреннеговива	1	4000	Неорг. выброс	6002	50				25	1235	876	20	50
001		Наложение внешних повивов	1	4000	Неорг. выброс	6003	50				25	1228	804	66	22
001		Мерная резка	2	8000	Неорг. выброс	6004	50				25	1169	729	50	20

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Завод по производству опτικο-волоконного кабеля

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0101	Площадка 1 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0313		0.45072	2026
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.01252		0.180288	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0814		1.171872	2026
6002					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0347		0.5	2026
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0694		1	2026
6003					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000013		0.00001872	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000563		0.000008112	2026
6004					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001386		0.0399	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Завод по производству оптоволоконного кабеля

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автопогрузчик	1	4000	Неорг. выброс	6005	50				25	1186	808	90	30

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Алматы, Завод по производству опτικο-волоконного кабеля

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.01134		0.3266	2026
					0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000756		0.02177	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03936		0.001916	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0064		0.0003114	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00448		0.00010904	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00963		0.0007172	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0783		0.004159	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01346		0.001896	2026

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Завод по производству опτικο-волоконного кабеля

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2026 год.)										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.925243(0.003743) / 0.185049(0.000749)	0.92498(0.00348) / 0.184996(0.000696)	1190/ 1103	1129/609	6005	100	100	Кабельный цех	
		вклад п/п= 0.4%	вклад п/п= 0.4%							
2902	Взвешенные частицы (116)	0.944316(0.007916) / 0.472158(0.003958)	0.945607(0.009207) / 0.472803(0.004603)	1112/ 1070	1043/767	6001	100	100	Кабельный цех	
		вклад п/п= 0.8%	вклад п/п= 1%							
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.925609(0.004109)	0.925321(0.003821)	1190/ 1103	1129/609	6005	100	100	Кабельный цех	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п= 0.4%	вклад п/п= 0.4%							

ЭРА v3.0

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0313	0.45072
	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.01252	0.180288
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0814	1.171872
6002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0347	0.5
	(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0694	1
6003	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000013	0.00001872
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000563	0.000008112
6004	(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001386	0.0399
	(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.01134	0.3266
	(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000756	0.02177
Всего:		0.242803863	3.691176832

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах *Строительство.*

Продолжительность строительства 3 мес.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 10 \cdot 25 = 250$ л (0,25 м³/сут)

250 л * 90 дней = 22 500 л / 1000 = 22,5 м³/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 22,5 м³.

Эксплуатация.

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

V1 - водопровод хозяйственно-питьевой;

V2 - противопожарный водопровод;

T3 - трубопровод Техническая вода – 202,5 м³.

горячего водоснабжения;

K1 - канализация бытовая;

K3 – производственная канализация;

K3н - система напорной дренажной канализации.

Водопотребление и водоотведение объекта предусмотрено на основании технических условий № 2/26-01/02 от 16.02.2026 г., выданных ТОО «Технопарк Алатау» для ТОО «Nero Lab».

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и разводка по санузлам - из полиэтиленовых канализационных ПНД труб ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли. Проектом предусмотрена тепловая изоляция "К - FLEX"- трубопроводов вентиляции В=32мм. При производстве строительных работ предусмотреть уравниватели электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6мм.

Системы производственной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с технических помещений подвала. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов WiloPadus Q=16,0 м³/ч; Н=15м в прямках. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Водопотребление из V1	2,44	2,44	1,10	1х5,1 л/с 15л/с

Горячее водоснабжение ТЗ	2,23	2,23	1,03	
Канализация хоз-бытовая К1	4,67	4,67	2,13+1,6=3,7 3	

3.1.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод ассенизаторской машиной по договору на ближайшие очистные сооружения.

Эксплуатация.

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

В1 - водопровод хозяйственно-питьевой;

В2 - противопожарный водопровод;

ТЗ - трубопровод Техническая вода – 202,5 м³.

горячего водоснабжения;

К1 - канализация бытовая;

КЗ – производственная канализация;

КЗн - система напорной дренажной канализации.

Водопотребление и водоотведение объекта предусмотрено на основании технических условий № 2/26-01/02 от 16.02.2026 г., выданных ТОО «Технопарк Алатау» для ТОО «Nero Lab».

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и разводка по санузлам - из полиэтиленовых канализационных ПНД труб ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли. Проектом предусмотрена тепловая изоляция "К - FLEX"- трубопроводов вентиляции В=32мм. При производстве строительных работ предусмотреть уравниватели электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6мм.

Системы производственной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с технических помещений подвала. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов WiloPadus Q=16,0м³/ч; Н=15м в прямках. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

3.1.3 Поверхностные воды

3.1.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Проектируемая территория не входит в водоохранную зону. Ближайший водный объект — река Цыганка, протекающая в северо-восточном направлении на расстоянии более 1 км от территории планируемого объекта. Река «Цыганка» (Теренсай) — небольшая река, протекающая в городе Алматы, Казахстан. Она относится к бассейну рек города, являясь частью гидрографической сети, которая питает жилые районы. среднегодовая температура воздуха составляет положительные значения, наибольшие температуры наблюдаются в летний период, наименьшие — в зимний. Атмосферные осадки распределяются неравномерно в течение года. Господствующие направления ветра характерны для данного региона и оказывают влияние на рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

3.1.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период эксплуатации на водные ресурсы отсутствует, т.к. сточные воды не образуются.

3.1.5 Подземные воды

3.1.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Водовмещающие породы-гравийно-галечники. Мощность обводненной толщи до 18,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 19,0 до 20,0 м

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи с преобладающей глубиной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции не требуется.

3.1.5.2 Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальные источники загрязнения подземных вод на территории предприятия отсутствуют.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала организации, сбрасываются на канализационную систему города Шымкент, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

3.1.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается. Для нужд производства используется минерально-сырьевая база существующих источников.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство. В период производства строительно-монтажных работ будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	10
Продолжительность строительства, мес.	3
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	0,1875

Строительный мусор – 0,5.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
0,011788	0,015	0,000177

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (крас-	Масса краски в	Масса тары, М,	Содержание	Объем образо-
-----------------	----------------	----------------	------------	---------------

ки)	таре, М _к , т/год	т/год	остатков краски в таре в долях	вания тары, N. т/год
ЛКМ	0,079874	0,023	0,01	0,02379

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.19).

Таблица 5.1 – Перечень и масса отходов в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1.	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	0,02379
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,000177
3	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	0,1875
4	Строительный мусор	Общестроительные работы	0,5

Эксплуатация.

На предприятии выполняются технологические операции по производству кабеля. При его эксплуатации образование отходов определяется:

- технологией производственного процесса;
- отдельными вспомогательными операциями функционирования предприятия;
- жизнедеятельностью персонала и обеспечения его спецодеждой для проведения работ;
- уборкой территории и производственных помещений.

В связи с тем, что плановое техническое обслуживание и ремонт (ТО и ТР) автотранспорта, задействованного при эксплуатации предприятия, происходит в специализированных организациях, отходы, образуемые при выполнении данного вида работ, не учитываются.

Производство кабеля можно считать условно безотходным, так как в производстве отходы не образуются.

Отработанные лампы образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя лампы складываются в закрытом помещении склада, в коробках (в срок не более 6 месяцев). По мере накопления отработанные лампы сдаются на утилизацию специализированному предприятию.

В результате жизнедеятельности работников, занятых на предприятии, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин и т.д. Образование ветоши происхо-

дит в результате проведения технического обслуживания различного вида технологического оборудования.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	10
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	0,75

Территория освещается *светодиодными лампами*. Расчет норматива отработанных ламп производится согласно п. 2.43 [34].

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{\text{рл}} = N \times \text{трл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	трл, т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Количество *промасленной ветоши* определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т;

M₀ – поступающее количество ветоши, т;

M – содержание в ветоши масел, т; M = 0,12 * M₀

W – содержание в ветоши влаги, т. W = 0,15 * M₀

$$N = 0,12 + 0,12 * 0,12 + 0,15 * 0,12 = 0,152 \text{ т/год}.$$

Таблица 5.1– Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	0,0293
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	0,75
3	Обтирочный материал	Врезультате проведения технического обслуживания различного вида технологического оборудования	0,152

5.1.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия представлены ниже (Таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
<i>Стадия эксплуатации</i>					
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание технологического оборудования	н/р	Твердое	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
2	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	н/р	Твердое	Стекло – 92,0; Другие металлы – 2,02; Прочие – 5,98.
3	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.

Образующиеся при эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

5.1.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складироваться на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоро-

нению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *эксплуатации* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов, и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха

населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

5.1.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Декларируемое количество отходов представлено в таблицах.

Декларируемое количество отходов на период строительства

Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2	3
Не опасные отходы		
Тара из-под краски -08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)		0,02379
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отхо-		0,000177

ды сварки)		
Твердые бытовые отходы - 20 03 01 (смешанные коммунальные отходы)		0,1875
Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)		0,5

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2	3
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы (20 01 36 -Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35)	0,0293	0,0293
Твердые бытовые отходы (20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы)	0,75	0,75
Ветошь - 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0,152	0,152

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.

Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.

Факторы физического воздействия планируемой деятельности как ультразвук, вибрация, электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотного диапазона, ионизирующее излучение, признаны незначимыми и не подлежащими рассмотрению и оценкам на этапе ООС.

При оценке шумового воздействия на компоненты окружающей природной среды были использованы санитарно-гигиенические нормативы, поскольку в настоящий момент не существует иных критериев допустимости воздействия, утвержденных законодательством РК.

В качестве критерия оценки шума, создаваемого при эксплуатации объекта, приняты эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА и максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА на селитебной территории.

В качестве критериев допустимости воздействия приняты нижеприведенные «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Основными источниками шумов являются шумы от производственных работ (резкакаменной, работа ДСУ, станков).

Эквивалентные уровни звука определяются по формуле:

$$L_{A.экв.} = L_{A.экв.ц} + 10 \lg t_{сум} - 27, \quad (4.5)$$

Где $L_{A.экв.ц}$ – эквивалентный уровень звука за полный цикл характерного воздействия источников шума;

$10 \lg t_{сум}$ – поправка, дБа, учитывающая суммарную длительность действия $t_{сум}$, мин, источника шума в течение 8 ч наиболее шумного дневного времени суток.

Расчет ожидаемого уровня шума на период эксплуатации

Уровень звука в расчетной точке на территории жилого дома определяется, согласно «Справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» по формуле:

$$L_{A.тер} = L_{A.экв} - \Delta L_{A.рас} - \Delta L_{A.зел, здан} - \Delta L_{A.воз},$$

где $L_{A.экв}$ – суммарная шумовая характеристика источников шума, дБА; $\Delta L_{A.рас}$, $\Delta L_{A.воз}$, $\Delta L_{A.зел}$, – снижение уровня звука, дБА, соответственно, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой; вследствие затухания звука в воздухе; полосами насаждений, здания.

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой (для источников шума на территории микро-

районов) определяют: $\Delta L_{A,рас} = 20 \lg r / r_0$, где r – кратчайшее расстояние, между расчетной точкой и границей источника шума на территории.

Расстояние определяют по формуле:

$$r = \sqrt{l^2 + (h_p - h_u)^2}$$

где l - длина проекции расстояния r на ограждающую плоскость, м;

h_p, h_u - отметки, м, соответственно расчетной точки и условного акустического центра источника шума, принимаемые по проекту вертикальной планировки территории.

Определение эквивалентной площади звукопоглощения и величины уровня шума, прошедшего через ограждающую конструкцию помещения.

$$L = L_{ш} - R + 10 \lg S - 10 \lg V_u - 10 \lg k$$

Где $L_{ш}$ – октавный (эквивалентный) уровень звукового давления в помещении с источником шума на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения (у преграды), дБА ($L_{ш}=78.5$)

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией помещения, через которую проникает шум, $R=47$ дБА;

S – площадь ограждающей конструкции, m^2 ($S=371.8$);

V_u – акустическая постоянная изолируемого помещения, m^2 ($V_u=34.7$);

V_u определяется по формуле:

$$V_u = A / (1 - \alpha_{ср}); \alpha_{ср} = A / S_{огр}$$

$S_{огр}$ – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения;

k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, принимается по таблице 4 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения $\alpha_{ср}$ ($\alpha_{ср}=0,085$, $k=1.25$)

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2 , расчет которой выполняется в зависимости от вида и материала звукопоглощающей поверхности. ($A=31.77$)

Для определения ожидаемого эквивалентного уровня звукового давления в ближайшей жилой застройке выбрана расчетная точка на расстоянии 1600 м от территории участка на границе жилого дома.

Расчеты сведены в таблицу 2.23:

Таблица 2.3- Акустический расчет для расчетной точки (ближайший жилой дом)

Показатели расчета	Ссылка	Источник шума								
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
$L_{A,эkv}$ дБА		65.7	65.7	37.0	57.8	47.8	57.8	45.8	32.0	44.0
l , м		37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
r , м	$r = \sqrt{l^2 + (h_p - h_u)^2}$	37.01 4	37.0 14	37.0 14	37.0 14	37.0 14	37.0 14	37.0 14	37.0 14	37.0 14
$\Delta L_{A,рас}$, дБА	$\Delta L_{A,рас} = 20 \lg r / r_0$	0.866	0.86 6	0.86 6	0.86 6	0.86 6	0.86 6	0.86 6	0.86 6	0.86 6

$\Delta L_{A, \text{воз}}$, дБА	$\Delta L_{A, \text{воз}} = 5r/1000$	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
$\Delta L_{A, \text{зел}}$, дБА	$\Delta L_{A, \text{зел}}$	2.50									
$\Delta L_{A, \text{здан}}$, дБА	$\Delta L_{A, \text{здан}}$	2									
$L_{A, \text{тер}}$, дБА	$L_{A, \text{тер}} = L_{A, \text{экв}} - \Delta L_{A, \text{рас}} - \Delta L_{A, \text{зел}} - \Delta L_{A, \text{воз}}$	21.35	21.35	0	13,45	3,45	13,45	1,45	0	0	
$L_{A, \text{тер. сум.}}$, дБА	$L_{A, \text{тер. сум.}} = 10 \lg \sum 10^{0,1 L_A}$	15.06									
Допустимые значения уровней звукового давления с 9-18ч	Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16.02.2022 г. №КР ДСМ-15, приложение 2, табл.2	55									

Анализ результатов расчета шумового воздействия

На основании выполненных расчетов установлено, что уровни звука на границе жилой застройки не превышают нормативные показатели, регламентированные «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16.02.2022 г. №КР ДСМ-15- 55 дБА – днем и 45 дБА – ночью.

Таким образом, согласно выполненным расчетам, производственная деятельность предприятия не создает превышений уровня шума в ближайшей жилой зоне и на границе площадки. Расчетную СЗЗ по шумовому воздействию предлагается установить по границе промплощадки предприятия.

Следовательно, заложенные в проектных решениях мероприятия по снижению уровней звука являются достаточными для соблюдения гигиенических требований.

Значительное снижение шума в застройке обеспечивается строгим соблюдением требований строительных норм и правил по планировке и застройке городов и других населенных пунктов. Превышений по шуму не выявлено.

Планируемое шумовое и вибрационное воздействие не превышает допустимых уровней (гигиенические нормативы) на объектах с нормируемым уровнем шума в дневное время суток.

Планируемая деятельность по эксплуатации объекта в части воздействия внешнего шума на среду обитания допустима к реализации и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.1.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а также нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1.1 Состояние и условия землепользования

Кадастровый номер земельного участка: 20-315-925-184.

Целевое назначение земельного участка: для специальной экономической зоны «Парк инновационных технологий»

Территория размещения проектируемого цеха по производству кабеля расположена в пределах освоенной промышленной зоны. Рельеф площадки относительно ровный, без значительных перепадов высот, что благоприятно для размещения объекта и проведения строительных работ. Почвенный покров на участке частично нарушен в результате ранее осуществленной хозяйственной деятельности и освоения территории.

В период строительства возможны локальные воздействия на земельные ресурсы, связанные с проведением земляных работ, перемещением строительной техники и временным складированием строительных материалов. Данные воздействия носят временный характер и ограничиваются границами строительной площадки.

В период эксплуатации объекта значительного воздействия на земельные ресурсы и почвы не ожидается, так как технологические процессы не предусматривают образования загрязняющих веществ, способных привести к деградации почвенного покрова. Все строительные и эксплуатационные отходы подлежат сбору и вывозу в установленном порядке специализированными организациями.

7.1.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, топодем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

8.1.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате эксплуатации не представляет опасности для популяции.

Существует вероятность уничтожения единичных особей черепахи по причине их медленного передвижения, но данный вид очень широко распространен на соседних участках.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

9.1.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Алматы — город республиканского значения в Казахстане, бывшая столица Республики Казахстан (до 1997 года), Казахской ССР (в составе СССР; до 1991 года), Казакской АССР (в составе РСФСР; до 1936 года), бывший административный центр Алматинской области (до 2001 года).

Алма-Ата является крупнейшим по численности населения городом и регионом Казахстана: по данным на август 2022 года в городе проживало 2 135 365 человек.

После 1941 года, из-за массовой эвакуации заводов и рабочих из европейской части СССР во время Великой Отечественной войны, Алма-Ата из города с слаборазвитой промышленностью превратилась в один из крупнейших промышленных центров Советского Союза. Только за 1941—1945 годы промышленный потенциал города увеличился во много раз. Экономически активное население города выросло с 104 тысяч человек в 1919 году до 365 тысяч в 1968 году.

В 1967 году в городе насчитывалось 145 предприятий, причём основная их масса — предприятия лёгкой и пищевой промышленности, что несколько отличало город от типичного советского уклона в сторону тяжёлой промышленности и производства средств производства. Главными отраслями промышленности являлись пищевая (36 % валовой продукции промышленности), базирующаяся в основном на местном обильном плодоовощном сырьё, и лёгкая промышленность (31 %). Основные заводы и предприятия пищевой промышленности: мясоконсервный, мукомольно-крупяной (с макаронной фабрикой), молочный, шампанских вин, плодоконсервный, табачный комбинаты, кондитерская фабрика, заводы ликёро-водочный, винный, пивоваренный, дрожжевой, чаеразвесочная фабрика; лёгкой промышленности: текстильный и меховой комбинаты, фабрики хлопкопрядильная, трикотажная, ковровые, обувные, швейные, полиграфический и хлопчатобумажный комбинат. Тяжёлая промышленность составляла 33 % объёма производства и была представлена предприятиями тяжёлого машиностроения, имелись заводы электротехнический, литейно-механический, вагоноремонтный, ремонтно-подшипниковый, стройматериалов, деревообделочный, железобетонных конструкций и строительных деталей, домостроительный комбинат.

На завершающем этапе советского периода Алма-Ата считалась одним из самых «зелёных» городов СССР и по степени озеленения располагалась на третьем месте в общесоюзном рейтинге. Этому способствовала разумная планировка города, обилие зелёных насаждений, парковых зон и фонтанов.

В советское время общегородское планирование Алма-Аты задумывалось в соответствии с концепцией «города-сада». Она представлялась как совокупность относительно небольших кластеров из микрорайонов, которые отделялись друг от друга озелёнными полосами. По плану строителей та-

кие микрорайоны должны были обладать всей необходимой для жителей инфраструктурой (детскими садами, магазинами и т. д.).

Начиная с 1991 года центральные районы города начали сильно меняться, резко выросла плотность уличного движения, что в свою очередь негативно сказалось на уровне загрязнённости в городе. На дорогах привычным явлением стали автомобильные пробки в утренние и вечерние часы. После получения независимости городская общественная инфраструктура начала обновляться, были отстроены новые гостиницы, казино, рестораны и торговые центры.

В 1997 году указом президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева столица была перенесена в Акмолу, переименованную полгода спустя в Астану. Алма-Ата была фактически отодвинута на периферию политической жизни страны, что существенно сказалось на уровне городского администрирования.

На данный момент Алма-Ата является научным, культурным, промышленным и финансовым центром страны. В Алма-Ате пока остаются Национальный банк Республики Казахстан и некоторые посольства, остальные правительственные учреждения переведены в Астану. 1 июля 1998 года был принят Закон об особом статусе города. Алма-Ату неофициально называют «Южной столицей».

В 2007 году город был добавлен в список самых дорогих городов мира для иностранцев, оказавшись в тридцатке.

Всё бóльшую проблему для горожан создаёт увеличившийся многократно автопарк города. Летом 2007 года официально было объявлено, что в Алма-Ате зарегистрировано 500 тысяч единиц автотранспорта. Всё меньше становится дней, когда можно наблюдать из города снежные вершины. Чаще виден только грязно-жёлтый туман, закрывающий горизонт. Руководство озабочено этой проблемой, с большим запозданием начато строительство транспортных развязок и Восточной объездной дороги, прилагаются усилия для завершения ещё советского долгостроя — метро.

С конца 1990-х до середины 2008 года город переживал период экономического и инвестиционного бума, а также интенсивного строительства.

9.1.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

9.1.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

9.1.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования баллов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие;
- экономическое развитие территории ($3+5+3=11$) – высокое положительное воздействие;
- землепользование ($-1-5-1=-7$) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;
- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;
- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

9.1.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочувствительные с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п[31].

В настоящем РООС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т.е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей промплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Загрязнение почв химическими	Локальное воздей-	Многолетнее	Незначительное	4	Низкая значи-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	веществами	ствие (1)	воздействие (4)	воздействие (1)		мость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей промплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

10.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указан-

ных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем РООС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 10.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 10.2 - Матрица экологического риска

Значимость воздействия	Последствия (воздействия) в баллах				Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										

Значимость воздействия	Последствия (воздействия) в баллах				Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

11. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Документация по оценке воздействия на окружающую среду, как следует из ст.41 Экологического кодекса РК [1], должна включать в себя обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды, финансируемые за счет собственных средств природопользователя, планируются природопользователем самостоятельно.

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развивающие производственный экологический контроль;
- формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664#z7>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825_#z7.
11. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535_#z4.

13. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. – Режим доступа:

http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775_#z5.

14. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа:

http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_#z6.

15. СПРК 4.01-103-2013. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

16. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

17. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа:

<http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

18. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>.

19. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.- Режим доступа:

<http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

20. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ. РД 52.04-52-85.

21. Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.

22. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 2 августа 2007 года N 244-п. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897_.

23. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242>.

24. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

25. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031>.

26. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166>.

27. Об утверждении правил управления коммунальными отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508 - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559>.

28. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

29. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

30. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

31. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.

32. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

33. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

34. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

35. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

36. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

37. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1>.

38. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

39. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

40. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

41. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

42. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

43. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п,

44. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

45. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

46. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

47. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

48. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

49. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

50. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

51. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».
52. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.
53. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
54. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
55. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103>.
56. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.
57. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
58. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
59. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 0.13

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 0.13 / 1000 = 0.0039$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.13 / 1000) * 0.8 = 0.004472$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.13 / 1000 = 0.00195$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.13 / 1000 = 0.00039$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.13 / 1000 = 0.000585$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.13 / 1000 = 0.000078$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.13 / 1000 = 0.000000007$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.13 / 1000) * 0.13 = 0.0007267$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004472	0	0.002288889	0.004472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0007267	0	0.000371944	0.0007267
0328	Углерод (Сажа, Уг- лерод черный) (583)	0.000194444	0.00039	0	0.000194444	0.00039
0330	Сера диоксид (Ан- гидрид сернистый, Сернистый газ, Се- ра (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000585	0	0.000305556	0.000585
0337	Углерод оксид	0.002	0.0039	0	0.002	0.0039

	(Окись углерода, Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000078	0	0.000041667	0.000078
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00195	0	0.001	0.00195

Источник загрязнения N 6001, Неорг. ист.
Источник выделения N 6001 02, Спецтехника

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
30	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.1	0.0277			0.00451				
2732	0.27	0.6	0.00458			0.000689				
0301	0.29	3	0.01598			0.00263				
0304	0.29	3	0.002596			0.000427				
0328	0.012	0.15	0.000992			0.0001638				
0330	0.081	0.4	0.00278			0.000444				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
30	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	4.9	0.0337			0.00542				
2732	0.42	0.7	0.00564			0.000819				
0301	0.46	3.4	0.0184			0.00299				
0304	0.46	3.4	0.00299			0.000486				
0328	0.019	0.2	0.00133			0.000219				
0330	0.1	0.475	0.00331			0.000528				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
30	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01106			0.00923				
2732	0.18	0.26	0.002883			0.00303				
0301	0.29	1.49	0.01158			0.0137				
0304	0.29	1.49	0.00188			0.002226				
0328	0.04	0.17	0.00167			0.001956				
0330	0.058	0.12	0.00126			0.00139				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246	0.01916
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.004538
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596	0.01932
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992	0.0023388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.002362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466	0.003139

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596	0.01932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466	0.003139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992	0.0023388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.002362
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246	0.01916
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.004538

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг. ист.

Источник выделения N 6002 03, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10.978$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.112$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 10.978 / 10^6 = 0.0001932$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.112 / 3600 = 0.000548$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 10.978 / 10^6 = 0.0000314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.112 / 3600 = 0.000089$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.943145$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.943145$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.943145 / 10^6 =$
0.00001132

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot$
0.943145 / 3600 = 0.003144

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.943145 / 10^6 =$
0.00000184

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot$
0.943145 / 3600 = 0.000511

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T}_- = 98$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 1.1 \cdot 98 / 10^6 = 0.0001078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}_- = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 72.9 \cdot 98 / 10^6 = 0.00714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}_- = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 98 / 10^6 = 0.00485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 98 / 10^6 = 0.00306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 98 / 10^6 = 0.000497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00714
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0001078
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00326452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00053024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00485

Источник загрязнения N 6003, Неорг. ист.

Источник выделения N 6003 04, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6004, Неорг. ист.

Источник выделения N 6004 05, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 11.788$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 11.788 / 10^6 = 0.0001152$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 11.788 / 10^6 = 0.0000204$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 11.788 / 10^6 = 0.000004715$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407	0.0001152
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721	0.0000204
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000004715

Источник загрязнения N 6005, Неорг. ист.

Источник выделения N 6005 06, Разгрузка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1486.58$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1486.58 \cdot (1-0) = 0.0214$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0214 = 0.0214$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.015$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 319.39$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 319.39 \cdot (1-0) = 0.001725$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0214 + 0.001725 = 0.02313$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 103.51$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00889$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 103.51 \cdot (1-0) = 0.0001987$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02313 + 0.0001987 = 0.02333$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02333 = 0.00933$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0667 = 0.0267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0267	0.00933

Источник загрязнения N 6006, Неорг. ист.

Источник выделения N 6006 07, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0791807$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0791807 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0206$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02167$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0791807 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0791807 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0491$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0517$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0491
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.0095
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0206

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0006927$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006927 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.000312
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0491
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.0095
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0206

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.

Источник выделения N 6007 08, Покрытия асфальтобетонными смесями

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

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

Объем производства смесей, т/год, $MY = 418.9316$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M}_- = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 418.9316) / 1000 = 0.419$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = \underline{M}_- \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.419 \cdot 10^6 / (65 \cdot 3600) = 1.79$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углево- роды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.79	0.419
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------

Приложение В. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v3.0.396

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 727, Алматы

Объект: 0004, Вариант 1 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6001 01, Волоочильный стан

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из алюминия: Станки волоочильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 4000$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.0313$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.4 \cdot 0.0313 \cdot 4000 \cdot 1 / 10^6 = 0.180288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.4 \cdot 0.0313 \cdot 1 = 0.01252$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.07825$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.4 \cdot 0.07825 \cdot 4000 \cdot 1 / 10^6 = 0.45072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.4 \cdot 0.07825 \cdot 1 = 0.0313$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.20345$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.4 \cdot 0.20345 \cdot 4000 \cdot 1 / 10^6 = 1.171872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.4 \cdot 0.20345 \cdot 1 = 0.0814$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0313	0.45072
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0814	1.171872
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.01252	0.180288

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6002 01, Экструзионная линия

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Экструзия кабеля

Перерабатываемый материал: полиэтилен

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 4000$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2000$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.5 \cdot 2000 \cdot 1000 / (4000 \cdot 3600) = 0.0694$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.0694 \cdot 10^{-6} \cdot 4000 \cdot 3600 = 1.0$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 0.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.25 \cdot 2000 \cdot 1000 / (4000 \cdot 3600) = 0.0347$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.0347 \cdot 10^{-6} \cdot 4000 \cdot 3600 = 0.5$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0347	0.5
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0694	1.0

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6003 01, Сшивка изоляции

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сшивка изоляции

Количество проведенных швов, шт./год, $N = 2080$
"Чистое" время работы, час/год, $T = 4000$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 2080 / 10^6 = 0.00001872$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00001872 \cdot 10^6 / (4000 \cdot 3600) = 0.0000013$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 2080 / 10^6 = 0.000008112$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000008112 \cdot 10^6 / (4000 \cdot 3600) = 0.000000563$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000013	0.00001872
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000563	0.000008112

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Мерная резка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием алюминиевой бронзы (алюминий 8-11%, никель 0-6%, прочие 2-6%)

Вид станков: Отрезные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 4000$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (табл. 5), $GV = 12.6$

Удельный выброс, г/с, $GV = GV / 10^3 = 12.6 / 10^3 = 0.0126$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.0126 \cdot 4000 \cdot 2 / 10^6 = 0.3266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.0126 \cdot 1 = 0.01134$

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (табл. 5), $GV = 0.84$

Удельный выброс, г/с, $GV = GV / 10^3 = 0.84 / 10^3 = 0.00084$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.00084 \cdot 4000 \cdot 2 / 10^6 = 0.02177$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.00084 \cdot 1 = 0.000756$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (табл. 5), $GV = 1.54$

Удельный выброс, г/с, $GV = GV / 10^3 = 1.54 / 10^3 = 0.00154$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.00154 \cdot 4000 \cdot 2 / 10^6 = 0.0399$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.00154 \cdot 1 = 0.001386$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминийтриоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.001386	0.0399
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.01134	0.3266
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000756	0.02177

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Автопогрузчик

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 70$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 20$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0.2 + 0.36 \cdot 20 = 8.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.33 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.001166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0.1 + 0.36 \cdot 0.2 = 63.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 63.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0706$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.2 + 0.18 \cdot 20 = 3.794$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.794 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000531$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 0.2 = 10.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0121$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 20 = 4.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.79 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00067$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 0.2 = 44.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0492$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00067 = 0.000536$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0492 = 0.03936$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00067 = 0.0000871$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0492 = 0.0064$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0.2 + 0.008 \cdot 20 = 0.225$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.225 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0000315$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 0.2 = 3.625$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.625 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00403$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 0.2 + 0.065 \cdot 20 = 1.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.44 \cdot 2 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0002016$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 0.1 + 0.065 \cdot 0.2 = 7.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00867$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)									
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>
70	2	1.00	2	0.1	0.2	20	20	0.1	0.2
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>MI,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15	0.0706			0.001166			
2732	0.18	0.54	0.0121			0.000531			
0301	0.2	2.2	0.03936			0.000536			
0304	0.2	2.2	0.0064			0.0000871			
0328	0.008	0.18	0.00403			0.0000315			
0330	0.065	0.387	0.00867			0.0002016			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 20$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 0.2 + 0.36 \cdot 20 = 8.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.24 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001978$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 0.1 + 0.36 \cdot 0.2 = 58.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0649$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0.2 + 0.18 \cdot 20 = 3.78$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.78 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000907$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 0.2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 20 = 4.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.79 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00115$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 0.2 = 44.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0492$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00115 = 0.00092$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0492 = 0.03936$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00115 = 0.0001495$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0492 = 0.0064$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 0.2 + 0.008 \cdot 20 = 0.207$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.207 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0000497$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 0.2 = 2.62$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.62 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00291$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 0.2 + 0.065 \cdot 20 = 1.422$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.422 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000341$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 0.1 + 0.065 \cdot 0.2 = 6.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.86 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00762$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
120	2	1.00	2	0.1	0.2	20	20	0.1	0.2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9	0.0649			0.001978				
2732	0.18	0.5	0.01122			0.000907				
0301	0.2	2.2	0.03936			0.00092				
0304	0.2	2.2	0.0064			0.0001495				
0328	0.008	0.13	0.00291			0.0000497				
0330	0.065	0.34	0.00762			0.000341				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 20$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.2 + 0.36 \cdot 20 = 8.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.46 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001015$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.1 + 0.36 \cdot 0.2 = 70.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 70.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0783$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.2 + 0.18 \cdot 20 = 3.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.816 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000458$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.1 + 0.18 \cdot 0.2 = 12.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.11 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01346$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 20 = 4.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.79 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000575$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 0.2 = 44.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0492$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000575 = 0.00046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0492 = 0.03936$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000575 = 0.0000748$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0492 = 0.0064$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 0.2 + 0.008 \cdot 20 = 0.232$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.232 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00002784$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2n + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 0.2 = 4.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00448$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1n + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.2 + 0.065 \cdot 20 = 1.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.455 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001746$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2n + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.1 + 0.065 \cdot 0.2 = 8.67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.67 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00963$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
60	2	1.00	2	0.1	0.2	20	20	0.1	0.2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5	0.0783			0.001015				
2732	0.18	0.6	0.01346			0.000458				
0301	0.2	2.2	0.03936			0.00046				
0304	0.2	2.2	0.0064			0.0000748				
0328	0.008	0.2	0.00448			0.00002784				
0330	0.065	0.43	0.00963			0.0001746				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03936	0.001916
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0064	0.0003114
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00448	0.00010904
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00963	0.0007172
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0783	0.004159
2732	Керосин (654*)	0.01346	0.001896

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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: Г. Алматы
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 44.2 град.С
 Температура зимняя = -30.3 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 :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
003401	6002	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0.3	1.000	0.0	0.0202500	
003401	6004	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0.3	1.000	0.0	0.0040700	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
1	003401 6002	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1
2	003401 6004	0.004070	П1	0.647741	0.50	7.1

Суммарный $M_q = 0.024320$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 3.870532 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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.)

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.043: 0.058: 0.081: 0.114: 0.157: 0.195: 0.198: 0.163: 0.119: 0.084: 0.060: 0.045: 0.034:
Cc : 0.017: 0.023: 0.032: 0.046: 0.063: 0.078: 0.079: 0.065: 0.048: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.049: 0.067: 0.095: 0.131: 0.163: 0.165: 0.135: 0.099: 0.070: 0.050: 0.037: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.033: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.235 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.046: 0.063: 0.089: 0.131: 0.193: 0.235: 0.232: 0.200: 0.138: 0.093: 0.065: 0.047: 0.035:
Cc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.052: 0.077: 0.094: 0.093: 0.080: 0.055: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.052: 0.074: 0.109: 0.161: 0.196: 0.193: 0.167: 0.115: 0.078: 0.054: 0.039: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.039: 0.039: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.236 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.045: 0.062: 0.089: 0.131: 0.191: 0.236: 0.233: 0.199: 0.137: 0.093: 0.065: 0.047: 0.035:
Cc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.052: 0.077: 0.094: 0.093: 0.080: 0.055: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.052: 0.074: 0.109: 0.159: 0.197: 0.194: 0.166: 0.114: 0.077: 0.054: 0.039: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.040: 0.039: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.195 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.043: 0.058: 0.080: 0.113: 0.155: 0.193: 0.195: 0.160: 0.118: 0.084: 0.060: 0.044: 0.034:
Cc : 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.062: 0.077: 0.078: 0.064: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.048: 0.067: 0.094: 0.129: 0.160: 0.162: 0.134: 0.098: 0.070: 0.050: 0.037: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.033: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.039: 0.051: 0.067: 0.089: 0.113: 0.132: 0.133: 0.116: 0.092: 0.070: 0.052: 0.040: 0.031:
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.045: 0.053: 0.053: 0.046: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.042: 0.056: 0.074: 0.094: 0.110: 0.111: 0.097: 0.076: 0.058: 0.044: 0.034: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.034: 0.043: 0.054: 0.068: 0.081: 0.090: 0.090: 0.082: 0.069: 0.056: 0.044: 0.035: 0.026:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.067: 0.075: 0.075: 0.068: 0.058: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.029: 0.036: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.063: 0.059: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.021:

Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008:

Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

Ви : 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.052: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025: 0.017:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.021: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030: 0.022: 0.017:

Cc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:

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

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2362007 доли ПДКмр|

| 0.0944803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 12.00 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	
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	003401	6002	П1	0.0203	0.196672	83.3	83.3	9.7122002
2	003401	6004	П1	0.004070	0.039529	16.7	100.0	9.7122002
				В сумме =	0.236201	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ульштауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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= 388 м; Y= 268 |

| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.029	0.036	0.044	0.052	0.059	0.064	0.064	0.060	0.053	0.044	0.037	0.030	0.021
2-	0.035	0.043	0.055	0.068	0.082	0.092	0.092	0.083	0.070	0.056	0.045	0.035	0.026
3-	0.039	0.051	0.068	0.090	0.115	0.135	0.136	0.118	0.093	0.070	0.053	0.040	0.032
4-	0.043	0.058	0.081	0.114	0.157	0.195	0.198	0.163	0.119	0.084	0.060	0.045	0.034
5-	0.046	0.063	0.089	0.131	0.193	0.235	0.232	0.200	0.138	0.093	0.065	0.047	0.035

6-С	0.045	0.062	0.089	0.131	0.191	0.236	0.233	0.199	0.137	0.093	0.065	0.047	0.035	С-	6
7-	0.043	0.058	0.080	0.113	0.155	0.193	0.195	0.160	0.118	0.084	0.060	0.044	0.034	-	7
8-	0.039	0.051	0.067	0.089	0.113	0.132	0.133	0.116	0.092	0.070	0.052	0.040	0.031	-	8
9-	0.034	0.043	0.054	0.068	0.081	0.090	0.090	0.082	0.069	0.056	0.044	0.035	0.026	-	9
10-	0.029	0.036	0.043	0.051	0.058	0.063	0.063	0.059	0.052	0.044	0.036	0.030	0.021	-	10
11-	0.021	0.029	0.034	0.039	0.043	0.046	0.046	0.044	0.040	0.035	0.030	0.022	0.017	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2362007$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0944803$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 321.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 268.0$ м
 При опасном направлении ветра : 47 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 |~~~~~|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.041: 0.054: 0.030: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.046: 0.036: 0.037: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.073:

Сс : 0.017: 0.021: 0.012: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.029:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.045: 0.025: 0.051: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.030: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044: 0.061:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

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

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.083: 0.035: 0.086: 0.090: 0.084:

Сс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.033: 0.014: 0.034: 0.036: 0.034:

Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 : 81 : 91 : 91 : 100 : 101 : 109 : 77 : 34 : 79 : 92 : 107 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.069: 0.029: 0.072: 0.075: 0.070:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.014: 0.006: 0.014: 0.015: 0.014:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qc : 0.073: 0.060: 0.045: 0.098: 0.099: 0.064: 0.097: 0.104: 0.062: 0.060: 0.102: 0.102: 0.113: 0.117: 0.096:

Cc : 0.029: 0.024: 0.018: 0.039: 0.040: 0.026: 0.039: 0.041: 0.025: 0.024: 0.041: 0.041: 0.045: 0.047: 0.038:

Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.061: 0.050: 0.037: 0.081: 0.082: 0.054: 0.080: 0.086: 0.052: 0.050: 0.085: 0.085: 0.094: 0.098: 0.080:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.012: 0.010: 0.007: 0.016: 0.017: 0.011: 0.016: 0.017: 0.010: 0.010: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.016:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qc : 0.093: 0.039: 0.119: 0.122: 0.068: 0.082: 0.115: 0.111: 0.053: 0.070: 0.154: 0.098: 0.094: 0.150: 0.173:

Cc : 0.037: 0.016: 0.048: 0.049: 0.027: 0.033: 0.046: 0.044: 0.021: 0.028: 0.061: 0.039: 0.038: 0.060: 0.069:

Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.077: 0.033: 0.099: 0.102: 0.056: 0.068: 0.096: 0.093: 0.044: 0.059: 0.128: 0.082: 0.078: 0.125: 0.144:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.015: 0.007: 0.020: 0.020: 0.011: 0.014: 0.019: 0.019: 0.009: 0.012: 0.026: 0.016: 0.016: 0.025: 0.029:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qc : 0.043: 0.202: 0.157: 0.060: 0.075: 0.109: 0.174: 0.219: 0.121: 0.225: 0.229: 0.046: 0.233: 0.089: 0.214:

Cc : 0.017: 0.081: 0.063: 0.024: 0.030: 0.044: 0.070: 0.088: 0.048: 0.090: 0.092: 0.018: 0.093: 0.036: 0.086:

Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.168: 0.131: 0.050: 0.062: 0.091: 0.145: 0.182: 0.101: 0.187: 0.191: 0.038: 0.194: 0.074: 0.179:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.034: 0.026: 0.010: 0.012: 0.018: 0.029: 0.037: 0.020: 0.038: 0.038: 0.008: 0.039: 0.015: 0.036:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc : 0.093: 0.117: 0.192: 0.063: 0.133: 0.229: 0.111: 0.047: 0.091: 0.101: 0.191: 0.195: 0.063: 0.126: 0.123:

Cc : 0.037: 0.047: 0.077: 0.025: 0.053: 0.092: 0.044: 0.019: 0.036: 0.040: 0.076: 0.078: 0.025: 0.050: 0.049:

Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.077: 0.097: 0.159: 0.053: 0.111: 0.191: 0.092: 0.039: 0.076: 0.084: 0.159: 0.162: 0.052: 0.105: 0.102:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.016: 0.020: 0.032: 0.011: 0.022: 0.038: 0.019: 0.008: 0.015: 0.017: 0.032: 0.033: 0.010: 0.021: 0.021:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc : 0.214: 0.124: 0.045: 0.085: 0.215: 0.084: 0.080: 0.205: 0.156: 0.124: 0.058: 0.177: 0.174: 0.105: 0.170:

Cc : 0.086: 0.050: 0.018: 0.034: 0.086: 0.034: 0.032: 0.082: 0.062: 0.050: 0.023: 0.071: 0.070: 0.042: 0.068:

Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.178: 0.104: 0.037: 0.070: 0.179: 0.070: 0.066: 0.171: 0.130: 0.104: 0.048: 0.147: 0.145: 0.087: 0.142:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.036: 0.021: 0.008: 0.014: 0.036: 0.014: 0.013: 0.034: 0.026: 0.021: 0.010: 0.030: 0.029: 0.018: 0.028:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 552:

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	М	М	М	М	г/с
003401	6002	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0003056	
003401	6004	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0007210	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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	М	Тип	См	Um	Хм									
п/п	об-п	ис	[доли ПДК]		[м/с]	[м]									
1	003401	6002	0.000306	П1	1.945451	0.50	7.1								
2	003401	6004	0.000721	П1	4.589890	0.50	7.1								
Суммарный Мq = 0.001027 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.535342 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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= 388, Y= 268

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

у= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.108 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.049: 0.061: 0.074: 0.087: 0.100: 0.108: 0.108: 0.101: 0.089: 0.075: 0.062: 0.051: 0.035:
Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.070: 0.076: 0.076: 0.071: 0.062: 0.053: 0.044: 0.036: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 536 : Y-строка 2 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.058: 0.073: 0.093: 0.115: 0.139: 0.155: 0.155: 0.141: 0.118: 0.095: 0.075: 0.060: 0.045:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.051: 0.065: 0.081: 0.097: 0.109: 0.109: 0.099: 0.083: 0.067: 0.053: 0.042: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.041: 0.046: 0.046: 0.042: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.066: 0.086: 0.115: 0.152: 0.195: 0.227: 0.230: 0.199: 0.157: 0.119: 0.089: 0.068: 0.053:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.061: 0.081: 0.107: 0.137: 0.160: 0.161: 0.140: 0.110: 0.083: 0.063: 0.048: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.058: 0.068: 0.068: 0.059: 0.047: 0.035: 0.027: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.334 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.073: 0.098: 0.136: 0.193: 0.266: 0.330: 0.334: 0.275: 0.201: 0.142: 0.102: 0.075: 0.057:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.069: 0.096: 0.135: 0.187: 0.232: 0.235: 0.193: 0.141: 0.100: 0.072: 0.053: 0.040:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.041: 0.057: 0.079: 0.098: 0.100: 0.082: 0.060: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.397 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.077: 0.106: 0.150: 0.222: 0.325: 0.397: 0.391: 0.338: 0.232: 0.157: 0.110: 0.080: 0.060:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.074: 0.106: 0.156: 0.229: 0.279: 0.275: 0.237: 0.163: 0.110: 0.077: 0.056: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.045: 0.066: 0.097: 0.118: 0.116: 0.101: 0.069: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.399 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.077: 0.105: 0.150: 0.221: 0.323: 0.399: 0.393: 0.336: 0.231: 0.157: 0.109: 0.079: 0.060:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.074: 0.105: 0.155: 0.227: 0.280: 0.276: 0.236: 0.163: 0.110: 0.077: 0.056: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.045: 0.066: 0.096: 0.119: 0.117: 0.100: 0.069: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.329 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc: 0.073: 0.098: 0.136: 0.191: 0.263: 0.325: 0.329: 0.271: 0.199: 0.141: 0.102: 0.075: 0.057:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.051: 0.069: 0.095: 0.134: 0.184: 0.229: 0.231: 0.190: 0.139: 0.099: 0.071: 0.053: 0.040:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.022: 0.029: 0.040: 0.057: 0.078: 0.097: 0.098: 0.081: 0.059: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.225 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc: 0.066: 0.086: 0.114: 0.150: 0.192: 0.223: 0.225: 0.196: 0.155: 0.117: 0.089: 0.068: 0.053:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.046: 0.060: 0.080: 0.105: 0.135: 0.156: 0.158: 0.138: 0.109: 0.083: 0.062: 0.048: 0.037:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.057: 0.066: 0.067: 0.058: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc: 0.058: 0.073: 0.092: 0.114: 0.136: 0.152: 0.153: 0.139: 0.117: 0.094: 0.075: 0.059: 0.044:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.041: 0.051: 0.064: 0.080: 0.096: 0.107: 0.107: 0.097: 0.082: 0.066: 0.052: 0.042: 0.031:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.017: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.045: 0.045: 0.041: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.013:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc: 0.048: 0.060: 0.073: 0.086: 0.099: 0.106: 0.107: 0.100: 0.088: 0.074: 0.062: 0.051: 0.035:
Cc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.034: 0.042: 0.051: 0.060: 0.069: 0.075: 0.075: 0.070: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.025:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.010:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc: 0.035: 0.048: 0.058: 0.066: 0.073: 0.077: 0.078: 0.074: 0.067: 0.059: 0.051: 0.037: 0.028:
Cc: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.025: 0.034: 0.041: 0.047: 0.051: 0.054: 0.054: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.026: 0.020:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3988218 доли ПДКмр |
| 0.0039882 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 12.00 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	003401	6004	П1 0.00072100	0.280100	70.2	70.2	388.4879761
2	003401	6002	П1 0.00030560	0.118722	29.8	100.0	388.4880371
В сумме =				0.398822	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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= 388 м; Y= 268

Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-	-----C----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.049	0.061	0.074	0.087	0.100	0.108	0.108	0.101	0.089	0.075	0.062	0.051	0.035
2-	0.058	0.073	0.093	0.115	0.139	0.155	0.155	0.141	0.118	0.095	0.075	0.060	0.045
3-	0.066	0.086	0.115	0.152	0.195	0.227	0.230	0.199	0.157	0.119	0.089	0.068	0.053
4-	0.073	0.098	0.136	0.193	0.266	0.330	0.334	0.275	0.201	0.142	0.102	0.075	0.057
5-	0.077	0.106	0.150	0.222	0.325	0.397	0.391	0.338	0.232	0.157	0.110	0.080	0.060
6-С	0.077	0.105	0.150	0.221	0.323	0.399	0.393	0.336	0.231	0.157	0.109	0.079	0.060
7-	0.073	0.098	0.136	0.191	0.263	0.325	0.329	0.271	0.199	0.141	0.102	0.075	0.057
8-	0.066	0.086	0.114	0.150	0.192	0.223	0.225	0.196	0.155	0.117	0.089	0.068	0.053
9-	0.058	0.073	0.092	0.114	0.136	0.152	0.153	0.139	0.117	0.094	0.075	0.059	0.044
10-	0.048	0.060	0.073	0.086	0.099	0.106	0.107	0.100	0.088	0.074	0.062	0.051	0.035
11-	0.035	0.048	0.058	0.066	0.073	0.077	0.078	0.074	0.067	0.059	0.051	0.037	0.028
	-----C----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3988218 долей ПДК_{мр}
= 0.0039882 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 321.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 268.0 м

При опасном направлении ветра : 47 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.070: 0.090: 0.051: 0.103: 0.106: 0.102: 0.092: 0.078: 0.061: 0.063: 0.073: 0.081: 0.086: 0.089: 0.123:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 126 : 68 : 40 : 79 : 91 : 104 : 115 : 124 : 43 : 44 : 47 : 49 : 129 : 52 : 70 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.063: 0.036: 0.073: 0.074: 0.071: 0.064: 0.055: 0.043: 0.044: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063: 0.087:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.021: 0.027: 0.015: 0.031: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.037:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.069: 0.064: 0.061: 0.057: 0.076: 0.077: 0.077: 0.075: 0.075: 0.071: 0.140: 0.058: 0.145: 0.152: 0.143:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 : 81 : 91 : 91 : 100 : 101 : 109 : 77 : 34 : 79 : 92 : 107 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.045: 0.043: 0.040: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.098: 0.041: 0.102: 0.107: 0.100:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.042: 0.017: 0.043: 0.045: 0.042:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.124: 0.101: 0.075: 0.165: 0.167: 0.109: 0.163: 0.175: 0.105: 0.101: 0.173: 0.173: 0.191: 0.198: 0.162:

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

Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.087: 0.071: 0.053: 0.116: 0.117: 0.076: 0.115: 0.123: 0.074: 0.071: 0.121: 0.121: 0.134: 0.139: 0.114:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.037: 0.030: 0.022: 0.049: 0.050: 0.032: 0.049: 0.052: 0.031: 0.030: 0.051: 0.051: 0.057: 0.059: 0.048:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.156: 0.066: 0.201: 0.206: 0.114: 0.138: 0.194: 0.188: 0.089: 0.119: 0.259: 0.166: 0.159: 0.254: 0.292:

Сс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.110: 0.047: 0.141: 0.145: 0.080: 0.097: 0.136: 0.132: 0.062: 0.084: 0.182: 0.116: 0.112: 0.178: 0.205:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.047: 0.020: 0.060: 0.061: 0.034: 0.041: 0.058: 0.056: 0.026: 0.035: 0.077: 0.049: 0.047: 0.076: 0.087:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс : 0.073: 0.341: 0.265: 0.101: 0.126: 0.184: 0.294: 0.370: 0.204: 0.380: 0.387: 0.078: 0.393: 0.150: 0.362:

Сс : 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: 0.004:

Ви : 0.036: 0.024: 0.019: 0.018: 0.029: 0.029: 0.017: 0.023: 0.019: 0.024: 0.022: 0.014: 0.020: 0.018: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
 Qc : 0.055: 0.054: 0.051: 0.045: 0.043: 0.036:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :
 : : : : : :
 Ви : 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.030: 0.025:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.011:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3928100 доли ПДКмр |
 | 0.0039281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 12.00 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	003401 6004	П1	0.00072100	0.275878	70.2	70.2	382.6320190
2	003401 6002	П1	0.00030560	0.116932	29.8	100.0	382.6320190
В сумме =				0.392810	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 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
003401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303					1.0	1.000	0 0.0022889
003401 6001	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0 1.0	1.000	0	0.0459600		
003401 6002	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0 1.0	1.000	0	0.0086700		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	003401 0001	0.002289	T	0.086466	0.90	25.9
2	003401 6001	0.045960	П1	4.876360	0.50	14.3
3	003401 6002	0.008670	П1	0.919888	0.50	14.3
Суммарный Mq =		0.056919	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		5.882714	долей ПДК			

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.776 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.607: 0.640: 0.679: 0.719: 0.754: 0.774: 0.776: 0.757: 0.722: 0.683: 0.645: 0.610: 0.582:
Cc: 0.121: 0.128: 0.136: 0.144: 0.151: 0.155: 0.155: 0.151: 0.144: 0.137: 0.129: 0.122: 0.116:
Cф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 114: 119: 125: 134: 148: 167: 190: 210: 225: 234: 241: 246: 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.139: 0.166: 0.198: 0.230: 0.259: 0.276: 0.277: 0.261: 0.234: 0.201: 0.170: 0.142: 0.119:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.812 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.619: 0.658: 0.703: 0.752: 0.795: 0.812: 0.812: 0.800: 0.758: 0.709: 0.662: 0.623: 0.591:
Cc: 0.124: 0.132: 0.141: 0.150: 0.159: 0.162: 0.162: 0.160: 0.152: 0.142: 0.132: 0.125: 0.118:
Cф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 105: 108: 113: 120: 133: 159: 197: 224: 239: 247: 252: 255: 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.149: 0.181: 0.217: 0.258: 0.293: 0.307: 0.307: 0.297: 0.262: 0.222: 0.184: 0.152: 0.126:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.814 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.625: 0.667: 0.717: 0.771: 0.814: 0.789: 0.783: 0.813: 0.778: 0.723: 0.673: 0.630: 0.595:
Cc: 0.125: 0.133: 0.143: 0.154: 0.163: 0.158: 0.157: 0.163: 0.156: 0.145: 0.135: 0.126: 0.119:
Cф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 95: 96: 98: 101: 107: 131: 223: 252: 259: 262: 264: 265: 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.154: 0.188: 0.229: 0.273: 0.309: 0.288: 0.283: 0.308: 0.279: 0.234: 0.193: 0.158: 0.129:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.058: 0.054: 0.053: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.813 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.625: 0.666: 0.716: 0.770: 0.813: 0.791: 0.785: 0.813: 0.777: 0.722: 0.672: 0.629: 0.595:
Cc: 0.125: 0.133: 0.143: 0.154: 0.163: 0.158: 0.157: 0.163: 0.155: 0.144: 0.134: 0.126: 0.119:
Cф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 85: 83: 82: 78: 71: 47: 320: 290: 282: 279: 277: 275: 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.154: 0.188: 0.228: 0.273: 0.308: 0.290: 0.285: 0.308: 0.279: 0.233: 0.192: 0.157: 0.129:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.055: 0.054: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.813 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.625: 0.666: 0.716: 0.770: 0.813: 0.791: 0.785: 0.813: 0.777: 0.722: 0.672: 0.629: 0.595:
Cc: 0.125: 0.133: 0.143: 0.154: 0.163: 0.158: 0.157: 0.163: 0.155: 0.144: 0.134: 0.126: 0.119:
Cф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 85: 83: 82: 78: 71: 47: 320: 290: 282: 279: 277: 275: 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.154: 0.188: 0.228: 0.273: 0.308: 0.290: 0.285: 0.308: 0.279: 0.233: 0.192: 0.157: 0.129:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.055: 0.054: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Qc : 0.618: 0.656: 0.702: 0.751: 0.794: 0.813: 0.812: 0.797: 0.756: 0.708: 0.662: 0.622: 0.590:
Cc : 0.124: 0.131: 0.140: 0.150: 0.159: 0.163: 0.162: 0.159: 0.151: 0.142: 0.132: 0.124: 0.118:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.179: 0.217: 0.257: 0.292: 0.308: 0.307: 0.295: 0.261: 0.221: 0.184: 0.151: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.774 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.606: 0.640: 0.677: 0.716: 0.751: 0.771: 0.774: 0.754: 0.721: 0.682: 0.643: 0.610: 0.581:
Cc : 0.121: 0.128: 0.135: 0.143: 0.150: 0.154: 0.155: 0.151: 0.144: 0.136: 0.129: 0.122: 0.116:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.166: 0.196: 0.229: 0.257: 0.274: 0.275: 0.260: 0.233: 0.200: 0.169: 0.142: 0.118:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.719 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.591: 0.618: 0.648: 0.678: 0.703: 0.718: 0.719: 0.705: 0.681: 0.651: 0.621: 0.594: 0.570:
Cc : 0.118: 0.124: 0.130: 0.136: 0.141: 0.144: 0.144: 0.141: 0.136: 0.130: 0.124: 0.119: 0.114:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.148: 0.173: 0.197: 0.218: 0.230: 0.231: 0.219: 0.199: 0.175: 0.151: 0.129: 0.109:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.668 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.575: 0.596: 0.619: 0.640: 0.658: 0.668: 0.668: 0.659: 0.642: 0.621: 0.598: 0.577: 0.558:
Cc : 0.115: 0.119: 0.124: 0.128: 0.132: 0.134: 0.134: 0.132: 0.128: 0.124: 0.120: 0.115: 0.112:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.113: 0.130: 0.148: 0.166: 0.181: 0.189: 0.189: 0.182: 0.168: 0.150: 0.132: 0.115: 0.099:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.626 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.559: 0.575: 0.592: 0.607: 0.619: 0.626: 0.626: 0.620: 0.609: 0.594: 0.577: 0.560: 0.545:
Cc : 0.112: 0.115: 0.118: 0.121: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124: 0.122: 0.119: 0.115: 0.112: 0.109:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.113: 0.126: 0.139: 0.149: 0.155: 0.155: 0.150: 0.140: 0.128: 0.114: 0.101: 0.088:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 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= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8138490 долей ПДКмр |
 | 0.1627698 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
				Фоновая концентрация Cf	0.437000	53.7 (Вклад источников 46.3%)	
1	003401	6001	П1	0.0460	0.308552	81.9	81.9 6.7134843
2	003401	6002	П1	0.008670	0.058206	15.4	97.3 6.7134848
				В сумме =	0.803758	97.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.010091	2.7	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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= 388 м; Y= 268 |

| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0874000 мг/м3

0.4370000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
1-	0.576	0.597	0.620	0.642	0.660	0.671	0.671	0.662	0.644	0.622	0.600	0.578	0.559	- 1
2-	0.592	0.619	0.649	0.680	0.705	0.721	0.721	0.707	0.683	0.653	0.623	0.595	0.571	- 2
3-	0.607	0.640	0.679	0.719	0.754	0.774	0.776	0.757	0.722	0.683	0.645	0.610	0.582	- 3
4-	0.619	0.658	0.703	0.752	0.795	0.812	0.812	0.800	0.758	0.709	0.662	0.623	0.591	- 4
5-	0.625	0.667	0.717	0.771	0.814	0.789	0.783	0.813	0.778	0.723	0.673	0.630	0.595	- 5
6-С	0.625	0.666	0.716	0.770	0.813	0.791	0.785	0.813	0.777	0.722	0.672	0.629	0.595	С- 6
7-	0.618	0.656	0.702	0.751	0.794	0.813	0.812	0.797	0.756	0.708	0.662	0.622	0.590	- 7
8-	0.606	0.640	0.677	0.716	0.751	0.771	0.774	0.754	0.721	0.682	0.643	0.610	0.581	- 8
9-	0.591	0.618	0.648	0.678	0.703	0.718	0.719	0.705	0.681	0.651	0.621	0.594	0.570	- 9
10-	0.575	0.596	0.619	0.640	0.658	0.668	0.668	0.659	0.642	0.621	0.598	0.577	0.558	-10
11-	0.559	0.575	0.592	0.607	0.619	0.626	0.626	0.620	0.609	0.594	0.577	0.560	0.545	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8138490 долей ПДКмр (0.43700 постоянный фон)
 = 0.1627698 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 254.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0874000$ мг/м3

0.4370000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qc : 0.613: 0.646: 0.577: 0.665: 0.668: 0.662: 0.648: 0.627: 0.597: 0.601: 0.620: 0.631: 0.640: 0.645: 0.689:

Cc : 0.123: 0.129: 0.115: 0.133: 0.134: 0.132: 0.130: 0.125: 0.119: 0.120: 0.124: 0.126: 0.128: 0.129: 0.138:

Cf : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.144: 0.171: 0.114: 0.186: 0.189: 0.184: 0.173: 0.156: 0.131: 0.134: 0.149: 0.159: 0.166: 0.170: 0.206:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.027: 0.032: 0.022: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qc : 0.613: 0.603: 0.598: 0.589: 0.624: 0.626: 0.626: 0.623: 0.622: 0.615: 0.706: 0.592: 0.712: 0.719: 0.709:

Cc : 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.141: 0.118: 0.142: 0.144: 0.142:

Cf : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:

Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.143: 0.136: 0.132: 0.125: 0.152: 0.154: 0.154: 0.152: 0.151: 0.145: 0.220: 0.127: 0.225: 0.231: 0.222:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.042: 0.024: 0.042: 0.043: 0.042:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169:

Qc : 0.689: 0.661: 0.623: 0.729: 0.732: 0.671: 0.728: 0.738: 0.667: 0.661: 0.736: 0.736: 0.751: 0.756: 0.727:

Cc : 0.138: 0.132: 0.125: 0.146: 0.146: 0.134: 0.146: 0.148: 0.133: 0.132: 0.147: 0.147: 0.150: 0.151: 0.145:

Cf : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:

Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.206: 0.183: 0.152: 0.239: 0.241: 0.191: 0.238: 0.247: 0.188: 0.183: 0.245: 0.245: 0.257: 0.261: 0.237:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.039: 0.034: 0.029: 0.045: 0.046: 0.036: 0.045: 0.047: 0.035: 0.035: 0.046: 0.046: 0.048: 0.049: 0.045:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс: 0.722: 0.607: 0.758: 0.761: 0.678: 0.704: 0.753: 0.748: 0.644: 0.684: 0.792: 0.731: 0.725: 0.789: 0.808:
Сс: 0.144: 0.121: 0.152: 0.152: 0.136: 0.141: 0.151: 0.150: 0.129: 0.137: 0.158: 0.146: 0.145: 0.158: 0.162:
Сф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.233: 0.139: 0.262: 0.265: 0.197: 0.219: 0.258: 0.255: 0.169: 0.202: 0.291: 0.240: 0.236: 0.288: 0.304:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.044: 0.026: 0.050: 0.050: 0.037: 0.041: 0.049: 0.048: 0.032: 0.038: 0.055: 0.045: 0.044: 0.054: 0.057:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс: 0.619: 0.813: 0.795: 0.660: 0.692: 0.745: 0.808: 0.809: 0.760: 0.808: 0.805: 0.627: 0.802: 0.716: 0.810:
Сс: 0.124: 0.163: 0.159: 0.132: 0.138: 0.149: 0.162: 0.162: 0.152: 0.162: 0.161: 0.125: 0.160: 0.143: 0.162:
Сф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.148: 0.308: 0.293: 0.183: 0.208: 0.252: 0.304: 0.305: 0.264: 0.304: 0.301: 0.155: 0.299: 0.228: 0.305:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.028: 0.058: 0.055: 0.034: 0.039: 0.048: 0.057: 0.058: 0.050: 0.057: 0.057: 0.029: 0.056: 0.043: 0.058:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.005: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.005: 0.010: 0.008: 0.010:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qс: 0.723: 0.755: 0.813: 0.669: 0.773: 0.802: 0.748: 0.628: 0.720: 0.734: 0.813: 0.812: 0.668: 0.765: 0.762:
Сс: 0.145: 0.151: 0.163: 0.134: 0.155: 0.160: 0.150: 0.126: 0.144: 0.147: 0.163: 0.162: 0.134: 0.153: 0.152:
Сф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.234: 0.260: 0.308: 0.189: 0.275: 0.299: 0.254: 0.156: 0.231: 0.243: 0.307: 0.307: 0.189: 0.268: 0.266:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.044: 0.049: 0.058: 0.036: 0.052: 0.056: 0.048: 0.029: 0.044: 0.046: 0.058: 0.058: 0.036: 0.051: 0.050:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.008: 0.009: 0.010: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.009:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qс: 0.810: 0.764: 0.624: 0.709: 0.810: 0.709: 0.701: 0.811: 0.794: 0.763: 0.657: 0.810: 0.808: 0.740: 0.806:
Сс: 0.162: 0.153: 0.125: 0.142: 0.162: 0.142: 0.140: 0.162: 0.159: 0.153: 0.131: 0.162: 0.162: 0.148: 0.161:
Сф: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 231: 337: 349: 197: 244: 340: 200: 263: 224: 324: 340: 284: 285: 216: 283:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.305: 0.267: 0.152: 0.223: 0.306: 0.222: 0.216: 0.306: 0.292: 0.267: 0.180: 0.305: 0.304: 0.248: 0.302:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.058: 0.050: 0.029: 0.042: 0.058: 0.042: 0.041: 0.058: 0.055: 0.050: 0.034: 0.058: 0.057: 0.047: 0.057:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.010: 0.009: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 552:

Qc : 0.614: 0.735: 0.688: 0.790: 0.664: 0.686: 0.788: 0.752: 0.751: 0.638: 0.763: 0.613: 0.707: 0.704: 0.704:
Cc : 0.123: 0.147: 0.138: 0.158: 0.133: 0.137: 0.158: 0.150: 0.150: 0.128: 0.153: 0.123: 0.141: 0.141: 0.141:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

Vi : 0.145: 0.244: 0.205: 0.289: 0.186: 0.203: 0.287: 0.257: 0.257: 0.164: 0.267: 0.143: 0.221: 0.218: 0.218:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.046: 0.039: 0.055: 0.035: 0.038: 0.054: 0.049: 0.049: 0.031: 0.050: 0.027: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.007: 0.010: 0.006: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc : 0.661: 0.630: 0.737: 0.628: 0.657: 0.664: 0.724: 0.703: 0.647: 0.608: 0.617: 0.704: 0.629: 0.664: 0.611:
Cc : 0.132: 0.126: 0.147: 0.126: 0.131: 0.133: 0.145: 0.141: 0.129: 0.122: 0.123: 0.141: 0.126: 0.133: 0.122:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

Vi : 0.183: 0.158: 0.245: 0.156: 0.180: 0.186: 0.234: 0.218: 0.171: 0.139: 0.147: 0.218: 0.157: 0.186: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.030: 0.046: 0.029: 0.034: 0.035: 0.044: 0.041: 0.032: 0.026: 0.028: 0.041: 0.030: 0.035: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc : 0.688: 0.631: 0.602: 0.599: 0.658: 0.654: 0.593: 0.628: 0.603: 0.630: 0.622: 0.575: 0.606: 0.597: 0.578:
Cc : 0.138: 0.126: 0.120: 0.120: 0.132: 0.131: 0.119: 0.126: 0.121: 0.126: 0.124: 0.115: 0.121: 0.119: 0.116:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

Vi : 0.205: 0.158: 0.134: 0.132: 0.181: 0.178: 0.127: 0.156: 0.135: 0.158: 0.151: 0.113: 0.138: 0.131: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.030: 0.025: 0.025: 0.034: 0.034: 0.024: 0.030: 0.026: 0.030: 0.028: 0.021: 0.026: 0.025: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

Qc : 0.586: 0.584: 0.578: 0.572: 0.568: 0.559:
Cc : 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.114: 0.112:
Cф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :

Vi : 0.122: 0.120: 0.115: 0.110: 0.107: 0.100:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8131388 доли ПДКмр|
| 0.1626278 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf | 0.437000 | 53.7 (Вклад источников 46.3%)|
| 1 |003401 6001| П1 | 0.0460 | 0.307978 | 81.9 | 81.9 | 6.7010012 |
| 2 |003401 6002| П1 | 0.008670 | 0.058098 | 15.4 | 97.3 | 6.7010021 |
| В сумме = 0.803076 97.3 |
| Суммарный вклад остальных = 0.010063 2.7 |

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>															
003401 0001 Т		3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303	303				1.0	1.000	0.0003719
003401 6001 П1		2.5			0.0	358	303	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0074660
003401 6002 П1		2.5			0.0	358	303	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0014080

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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
1	003401 0001	0.000372	Т	0.007025	0.90	25.9
2	003401 6001	0.007466	П1	0.396072	0.50	14.3
3	003401 6002	0.001408	П1	0.074694	0.50	14.3
Суммарный Mq =		0.009246	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.477791	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.51	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
 0.0510000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
0.0510000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
```

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

```
-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qс : 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061:
Cс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
```

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

```
-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qс : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Cс : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
```

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

```
-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qс : 0.065: 0.067: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.079: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.063:
Cс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Cф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
```

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

```
-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qс : 0.066: 0.069: 0.073: 0.077: 0.080: 0.081: 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063:
```

Сс : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

у= 335 : Y-строка 5 Смах= 0.082 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=107)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Сс : 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.080: 0.079: 0.082: 0.079: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064:
Сс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.023: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

у= 268 : Y-строка 6 Смах= 0.082 долей ПДК (х= 455.0; напр.ветра=290)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Сс : 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.080: 0.079: 0.082: 0.079: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064:
Сс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.024: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

у= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.082 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 20)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Сс : 0.066: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.082: 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063:
Сс : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

у= 134 : Y-строка 8 Смах= 0.078 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Сс : 0.065: 0.067: 0.071: 0.074: 0.076: 0.078: 0.078: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.063:
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

y= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Сс : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :

y= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061:
Сс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060:
Сс : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0816077 доли ПДКмр |
| 0.0326431 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М-(Мг)	---С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf 0.051000 62.5 (Вклад источников 37.5%)						
1	003401	6001	П1	0.007466	0.025061	81.9	81.9 3.3567429
2	003401	6002	П1	0.001408	0.004726	15.4	97.3 3.3567426
	В сумме = 0.080788 97.3						
	Суммарный вклад остальных = 0.000820 2.7						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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= 388 м; Y= 268 |
 | Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3  
 0.0510000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | - 1   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.069 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | - 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.065 | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.077 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.063 | - 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.066 | 0.069 | 0.073 | 0.077 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | 0.080 | 0.077 | 0.073 | 0.069 | 0.066 | 0.063 | - 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | 0.082 | 0.079 | 0.074 | 0.070 | 0.067 | 0.064 | - 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | 0.082 | 0.079 | 0.074 | 0.070 | 0.067 | 0.064 | С- 6  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.066 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.080 | 0.082 | 0.081 | 0.080 | 0.077 | 0.073 | 0.069 | 0.066 | 0.063 | - 7   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.065 | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.063 | - 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | - 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.067 | 0.069 | 0.070 | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | -10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | -11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0816077 долей ПДКмр (0.05100 постоянный фон)  
 = 0.0326431 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 254.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 335.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3  
 0.0510000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:  
 -----  
 x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:  
 -----



Ви: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003: 0.005:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc: 0.074: 0.077: 0.082: 0.070: 0.078: 0.081: 0.076: 0.067: 0.074: 0.075: 0.082: 0.081: 0.070: 0.078: 0.077:  
Cc: 0.030: 0.031: 0.033: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.027: 0.030: 0.030: 0.033: 0.033: 0.028: 0.031: 0.031:  
Cф: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:

Ви: 0.019: 0.021: 0.025: 0.015: 0.022: 0.024: 0.021: 0.013: 0.019: 0.020: 0.025: 0.025: 0.015: 0.022: 0.022:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc: 0.081: 0.078: 0.066: 0.073: 0.081: 0.073: 0.072: 0.081: 0.080: 0.078: 0.069: 0.081: 0.081: 0.076: 0.081:  
Cc: 0.033: 0.031: 0.026: 0.029: 0.033: 0.029: 0.029: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.033: 0.032: 0.030: 0.032:  
Cф: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 231: 337: 349: 197: 244: 340: 200: 263: 224: 324: 340: 284: 285: 216: 283:

Ви: 0.025: 0.022: 0.012: 0.018: 0.025: 0.018: 0.018: 0.025: 0.024: 0.022: 0.015: 0.025: 0.025: 0.020: 0.025:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc: 0.065: 0.075: 0.071: 0.080: 0.069: 0.071: 0.079: 0.077: 0.077: 0.067: 0.077: 0.065: 0.073: 0.073: 0.073:  
Cc: 0.026: 0.030: 0.029: 0.032: 0.028: 0.028: 0.032: 0.031: 0.031: 0.027: 0.031: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029:  
Cф: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 340: 321: 210: 255: 208: 327: 273: 307: 238: 330: 265: 332: 311: 228: 311:

Ви: 0.012: 0.020: 0.017: 0.023: 0.015: 0.017: 0.023: 0.021: 0.021: 0.013: 0.022: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : 0001: 0001: 0001:

~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc: 0.069: 0.067: 0.075: 0.066: 0.069: 0.069: 0.074: 0.073: 0.068: 0.065: 0.066: 0.073: 0.067: 0.069: 0.065:  
Cc: 0.028: 0.027: 0.030: 0.027: 0.028: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.029: 0.027: 0.028: 0.026:  
Cф: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 221: 215: 260: 216: 317: 313: 263: 246: 314: 324: 321: 262: 315: 236: 221:

Ви: 0.015: 0.013: 0.020: 0.013: 0.015: 0.015: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011: 0.012: 0.018: 0.013: 0.015: 0.012:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.001: 0.000: 0.001: :  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : 0001: 0001: 0001: : :

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:  
 -----  
 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:  
 -----  
 Qc : 0.071: 0.067: 0.064: 0.064: 0.069: 0.069: 0.064: 0.067: 0.064: 0.067: 0.066: 0.062: 0.065: 0.064: 0.062:  
 Cc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:  
 Cf : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.000: : : 0.001: 0.001: : 0.000: : 0.000: : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : : 0001 : : 0001 : : : : : : : : : :

-----  
 y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:  
 -----  
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:  
 -----  
 Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:  
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 Cf : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815500 доли ПДКмр |  
 | 0.0326200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 003401 | 6001 | П1     | 0.007466 | 0.025015 | 81.9   | 3.3505015    |
| 2                           | 003401 | 6002 | П1     | 0.001408 | 0.004718 | 15.4   | 3.3505013    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.080732 | 97.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000818 | 2.7      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30  
 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   | КР    | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-----------|
| 003401 | 0001 | T  | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 358 | 303 |    |     |     | 3.0   | 1.000 | 0.0001944 |
| 003401 | 6001 | П1 | 2.5 |      |       | 0.0    | 358  | 303 | 6   | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0039920 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                        |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M        | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 003401 0001 | 0.000194 | T                      | 0.029381   | 0.90  | 13.0  |
| 2                                                                                                                                                                                | 003401 6001 | 0.003992 | П1                     | 1.694206   | 0.50  | 7.1   |
| Суммарный $M_q = 0.004186$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |                        |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.723588 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |                        |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |            |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 388$ ,  $Y = 268$

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, V_i , K_i не печатаются |

у= 603 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.029$ долей ПДК ($x = 388.0$; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Q_c : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.010:

C_c : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

у= 536 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.042$ долей ПДК ($x = 388.0$; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Q_c : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.041: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:

C_c : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

у= 469 : Y-строка 3 $C_{max} = 0.062$ долей ПДК ($x = 388.0$; напр.ветра=190)

-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.052: 0.061: 0.062: 0.053: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.051: 0.059: 0.060: 0.052: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qc : 0.020: 0.026: 0.037: 0.052: 0.071: 0.088: 0.090: 0.074: 0.054: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.026: 0.035: 0.050: 0.069: 0.086: 0.087: 0.071: 0.052: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qc : 0.021: 0.028: 0.040: 0.059: 0.087: 0.106: 0.105: 0.091: 0.062: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.027: 0.039: 0.057: 0.084: 0.103: 0.101: 0.088: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qc : 0.021: 0.028: 0.040: 0.059: 0.087: 0.107: 0.105: 0.090: 0.062: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.027: 0.039: 0.057: 0.084: 0.103: 0.102: 0.087: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.051: 0.070: 0.087: 0.088: 0.073: 0.053: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.068: 0.084: 0.085: 0.070: 0.051: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

-----:
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
-----:
Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.051: 0.060: 0.060: 0.053: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.050: 0.058: 0.058: 0.051: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.041: 0.041: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:

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

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.009:

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

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008:

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

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

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1068089 доли ПДКмр|

| 0.0160213 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	003401	6001	П1	0.003992	0.103390	96.8	96.8	25.8991947
В сумме =				0.103390	96.8			
Суммарный вклад остальных =				0.003419	3.2			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |

Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.013	0.016	0.020	0.023	0.027	0.029	0.029	0.027	0.024	0.020	0.017	0.014	0.010	- 1
2-	0.016	0.020	0.025	0.031	0.037	0.041	0.042	0.038	0.032	0.026	0.020	0.016	0.012	- 2
3-	0.018	0.023	0.031	0.041	0.052	0.061	0.062	0.053	0.042	0.032	0.024	0.018	0.014	- 3
4-	0.020	0.026	0.037	0.052	0.071	0.088	0.090	0.074	0.054	0.038	0.027	0.020	0.015	- 4
5-	0.021	0.028	0.040	0.059	0.087	0.106	0.105	0.091	0.062	0.042	0.029	0.021	0.016	- 5
					^									

6-С	0.021	0.028	0.040	0.059	0.087	0.107	0.105	0.090	0.062	0.042	0.029	0.021	0.016	С-	6
7-	0.020	0.026	0.036	0.051	0.070	0.087	0.088	0.073	0.053	0.038	0.027	0.020	0.015		7
8-	0.018	0.023	0.030	0.040	0.051	0.060	0.060	0.053	0.042	0.032	0.024	0.018	0.014		8
9-	0.016	0.020	0.025	0.031	0.037	0.041	0.041	0.037	0.031	0.025	0.020	0.016	0.012		9
10-	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026	0.029	0.029	0.027	0.024	0.020	0.017	0.014	0.009		10
11-	0.010	0.013	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.010	0.008		11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1068089$ долей ПДК_{мр}
= 0.0160213 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 321.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 268.0$ м
При опасном направлении ветра : 47 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Улытауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:30
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.019: 0.024: 0.014: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.033:
Cс : 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.037: 0.016: 0.039: 0.041: 0.038:
Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.033: 0.027: 0.020: 0.044: 0.045: 0.029: 0.044: 0.047: 0.028: 0.027: 0.046: 0.046: 0.051: 0.053: 0.043:
Cс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :

Vi : 0.032: 0.026: 0.020: 0.043: 0.043: 0.028: 0.042: 0.045: 0.027: 0.026: 0.045: 0.045: 0.050: 0.051: 0.042:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
 Qc : 0.027: 0.021: 0.046: 0.021: 0.026: 0.028: 0.042: 0.037: 0.024: 0.018: 0.019: 0.037: 0.021: 0.028: 0.018:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003:

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
 Qc : 0.033: 0.022: 0.017: 0.017: 0.027: 0.026: 0.016: 0.021: 0.017: 0.021: 0.020: 0.013: 0.018: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
 Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1052090 доли ПДКмр |
 | 0.0157814 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 12.00 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	003401 6001	П1	0.003992	0.101831	96.8	96.8	25.5087948
В сумме =				0.101831	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.003378	3.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 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
003401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303			1.0	1.000	0	0.0003056	
003401 6001	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0073500	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	003401 0001	0.000306	T	0.004617	0.90	25.9

2 003401 6001 0.007350 П1 0.311934 0.50 14.3
Суммарный Мq = 0.007656 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.316551 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
0.0538000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388, Y= 268

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
0.0538000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060:

Cс : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:

Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235:

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:

Cс : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:

Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

Фоп: 122: 127: 134: 144: 156: 171: 187: 203: 215: 225: 232: 237: 242:

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=190)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062:
Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 114: 119: 125: 134: 148: 167: 190: 210: 225: 234: 241: 246: 249 :

Ви: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=159)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 105: 108: 113: 120: 133: 159: 197: 224: 239: 247: 252: 255: 257 :

Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки: : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

у= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=107)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.064: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.073: 0.072: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 95: 96: 98: 101: 107: 131: 223: 252: 259: 262: 264: 265: 266 :

Ви: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки: : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

у= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 455.0; напр.ветра=290)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.064: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 85: 83: 82: 78: 71: 47: 320: 290: 282: 279: 277: 275: 275 :

Ви: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки: : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

у= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 20)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 75: 72: 67: 59: 46: 20: 344: 317: 302: 294: 289: 286: 283 :

Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки: : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

у= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

 Qc : 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062:
 Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
 Cf : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
 Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

у= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

-----  
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----

Qc : 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:  
 Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030:  
 Cf : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060:
 Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
 Cf : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
 Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

у= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

-----  
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----

Qc : 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060:  
 Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:  
 Cf : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
 Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0740765 доли ПДКмр|
 | 0.0370383 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Источн.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 003401 | 6001 | П1     | 0.007350 | 0.019738 | 97.3   | 97.3         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.073538 | 97.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000539 | 2.7      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388 м; Y= 268 |  
 | Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3  
 0.0538000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.063 |
| 2-  | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.061 |
| 3-  | 0.063 | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.072 | 0.071 | 0.069 | 0.067 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.061 |
| 4-  | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 |
| 5-  | 0.064 | 0.066 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 |
| 6-С | 0.064 | 0.066 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.073 | 0.073 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | С- 6  |
| 7-  | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 |
| 8-  | 0.063 | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.072 | 0.071 | 0.069 | 0.067 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.061 |
| 9-  | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | 0.060 |
| 10- | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | 0.060 |
| 11- | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | 0.060 | 0.060 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0740765 долей ПДКмр (0.05380 постоянный фон)  
 = 0.0370383 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 335.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3  
 0.0538000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.063: 0.065: 0.061: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.067:  
 Сс : 0.032: 0.033: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034:



Ви: : 0.000: 0.001: : 0.000: 0.001: 0.000: : : 0.000: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.000:  
Ки: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001:

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc: 0.074: 0.071: 0.064: 0.068: 0.074: 0.068: 0.068: 0.074: 0.073: 0.071: 0.066: 0.074: 0.074: 0.070: 0.074:  
Cc: 0.037: 0.036: 0.032: 0.034: 0.037: 0.034: 0.034: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.037: 0.037: 0.035: 0.037:  
Cф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.020: 0.017: 0.010: 0.014: 0.020: 0.014: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.011: 0.020: 0.019: 0.016: 0.019:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.001: 0.000: : : 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:  
Ки: 0001 : 0001 : : : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc: 0.063: 0.070: 0.067: 0.073: 0.066: 0.067: 0.073: 0.071: 0.071: 0.065: 0.071: 0.063: 0.068: 0.068: 0.068:  
Cc: 0.032: 0.035: 0.034: 0.036: 0.033: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.032: 0.036: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.009: 0.016: 0.013: 0.018: 0.012: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.011: 0.017: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: : 0.000: : 0.001: : : 0.001: 0.000: 0.000: : 0.000: : : : : :  
Ки: : 0001: : 0001: : : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001: : : : : :

~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc: 0.066: 0.064: 0.070: 0.064: 0.066: 0.066: 0.069: 0.068: 0.065: 0.063: 0.063: 0.068: 0.064: 0.066: 0.063:  
Cc: 0.033: 0.032: 0.035: 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.032: 0.034: 0.032: 0.033: 0.032:  
Cф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.012: 0.010: 0.016: 0.010: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.014: 0.010: 0.012: 0.009:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc: 0.067: 0.064: 0.063: 0.063: 0.066: 0.066: 0.062: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.061: 0.063: 0.062: 0.061:  
Cc: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Cф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

Qc: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:  
Cc: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:  
Cф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0740383 доли ПДКмр |
 | 0.0370192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 12.00 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	003401 6001	П1	0.007350	0.019701	97.3	97.3	2.6804011
В сумме =				0.073501	97.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000537	2.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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	КР	Ди	Выброс
003401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303					1.0	1.000	0.0020000
003401 6001	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0724600	
003401 6002	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0137500	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	003401 0001	0.002000	T	0.003022	0.90	25.9
2	003401 6001	0.072460	П1	0.307521	0.50	14.3
3	003401 6002	0.013750	П1	0.058355	0.50	14.3
Суммарный Mq =				0.088210	г/с	
Сумма Cm по всем источникам =				0.368898	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.6756001 мг/м3

0.5351200 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 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= 388, Y= 268
 размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
 Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 2.6756001$ мг/м³
 0.5351200 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 |-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|

y= 603 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.550$ долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

-----:
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
 -----:
 Qс : 0.544: 0.545: 0.546: 0.548: 0.549: 0.550: 0.550: 0.549: 0.548: 0.547: 0.545: 0.544: 0.543:
 Сс : 2.719: 2.725: 2.732: 2.739: 2.745: 2.748: 2.748: 2.746: 2.740: 2.733: 2.726: 2.719: 2.713:
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 536 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.553$  долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

-----:  
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----:  
 Qс : 0.545: 0.546: 0.548: 0.550: 0.552: 0.553: 0.553: 0.552: 0.550: 0.549: 0.547: 0.545: 0.543:  
 Сс : 2.724: 2.732: 2.742: 2.751: 2.759: 2.764: 2.764: 2.760: 2.752: 2.743: 2.734: 2.725: 2.717:  
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.556$ долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

-----:
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
 -----:
 Qс : 0.546: 0.548: 0.550: 0.553: 0.555: 0.556: 0.556: 0.555: 0.553: 0.550: 0.548: 0.546: 0.544:
 Сс : 2.729: 2.739: 2.751: 2.763: 2.774: 2.781: 2.781: 2.775: 2.765: 2.752: 2.740: 2.730: 2.721:
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
 Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 402 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.559$  долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

-----:  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qс : 0.546: 0.549: 0.552: 0.555: 0.557: 0.559: 0.559: 0.558: 0.555: 0.552: 0.549: 0.547: 0.545:  
Сс : 2.732: 2.744: 2.758: 2.774: 2.787: 2.793: 2.793: 2.789: 2.776: 2.760: 2.746: 2.734: 2.723:  
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

у= 335 : Y-строка 5 Смах= 0.559 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)  
-----:  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qс : 0.547: 0.549: 0.553: 0.556: 0.559: 0.557: 0.557: 0.559: 0.556: 0.553: 0.550: 0.547: 0.545:  
Сс : 2.734: 2.747: 2.763: 2.780: 2.793: 2.785: 2.784: 2.793: 2.782: 2.765: 2.749: 2.736: 2.725:  
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

у= 268 : Y-строка 6 Смах= 0.559 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)  
-----:  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qс : 0.547: 0.549: 0.553: 0.556: 0.559: 0.557: 0.557: 0.559: 0.556: 0.553: 0.550: 0.547: 0.545:  
Сс : 2.734: 2.747: 2.763: 2.780: 2.793: 2.786: 2.784: 2.793: 2.782: 2.765: 2.749: 2.735: 2.725:  
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

у= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.559 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)  
-----:  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qс : 0.546: 0.549: 0.552: 0.555: 0.557: 0.559: 0.559: 0.558: 0.555: 0.552: 0.549: 0.547: 0.545:  
Сс : 2.732: 2.744: 2.758: 2.773: 2.787: 2.793: 2.793: 2.788: 2.775: 2.760: 2.746: 2.733: 2.723:  
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

у= 134 : Y-строка 8 Смах= 0.556 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)  
-----:  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qс : 0.546: 0.548: 0.550: 0.553: 0.555: 0.556: 0.556: 0.555: 0.553: 0.550: 0.548: 0.546: 0.544:  
Сс : 2.728: 2.739: 2.750: 2.763: 2.773: 2.780: 2.781: 2.775: 2.764: 2.752: 2.740: 2.730: 2.721:  
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----

у= 67 : Y-строка 9 Смах= 0.553 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)  
-----:  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qс : 0.545: 0.546: 0.548: 0.550: 0.552: 0.553: 0.553: 0.552: 0.550: 0.548: 0.547: 0.545: 0.543:  
-----

Сс : 2.724: 2.732: 2.741: 2.751: 2.759: 2.763: 2.763: 2.759: 2.752: 2.742: 2.733: 2.725: 2.717:  
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.550 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.544: 0.545: 0.546: 0.548: 0.549: 0.550: 0.550: 0.549: 0.548: 0.547: 0.545: 0.544: 0.543:  
 Сс : 2.719: 2.725: 2.732: 2.739: 2.744: 2.748: 2.748: 2.745: 2.740: 2.733: 2.726: 2.719: 2.713:  
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.547 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.543: 0.544: 0.545: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.545: 0.544: 0.543: 0.542:  
 Сс : 2.714: 2.719: 2.724: 2.729: 2.732: 2.735: 2.735: 2.733: 2.729: 2.724: 2.719: 2.714: 2.709:  
 Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
 Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5586235 доли ПДКмр |  
 | 2.7931175 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                  | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.535120 | 95.8     | (Вклад источников 4.2%) |              |
| 1                           | 003401 | 6001 | П1                      | 0.0725   | 0.019458 | 82.8                    | 0.268539429  |
| 2                           | 003401 | 6002 | П1                      | 0.0137   | 0.003692 | 15.7                    | 0.268539429  |
| В сумме =                   |        |      |                         | 0.558271 | 98.5     |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                         | 0.000353 | 1.5      |                         |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388 м; Y= 268 |  
 | Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.6756001 мг/м3

0.5351200 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-  0.544 0.545 0.546 0.548 0.549 0.550 0.550 0.549 0.548 0.547 0.545 0.544 0.543   - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-  0.545 0.546 0.548 0.550 0.552 0.553 0.553 0.552 0.550 0.549 0.547 0.545 0.543   - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-  0.546 0.548 0.550 0.553 0.555 0.556 0.556 0.555 0.553 0.550 0.548 0.546 0.544   - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-  0.546 0.549 0.552 0.555 0.557 0.559 0.559 0.558 0.555 0.552 0.549 0.547 0.545   - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-  0.547 0.549 0.553 0.556 0.559 0.557 0.557 0.559 0.556 0.553 0.550 0.547 0.545   - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-C 0.547 0.549 0.553 0.556 0.559 0.557 0.557 0.559 0.556 0.553 0.550 0.547 0.545 C- 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-  0.546 0.549 0.552 0.555 0.557 0.559 0.559 0.558 0.555 0.552 0.549 0.547 0.545   - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-  0.546 0.548 0.550 0.553 0.555 0.556 0.556 0.555 0.553 0.550 0.548 0.546 0.544   - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-  0.545 0.546 0.548 0.550 0.552 0.553 0.553 0.552 0.550 0.548 0.547 0.545 0.543   - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10-  0.544 0.545 0.546 0.548 0.549 0.550 0.550 0.549 0.548 0.547 0.545 0.544 0.543   -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11-  0.543 0.544 0.545 0.546 0.546 0.547 0.547 0.547 0.546 0.545 0.544 0.543 0.542   -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5586235$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.53512 постоянный фон)  
 = 2.7931175 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 254.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = 335.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 2.6756001$  мг/м<sup>3</sup>  
 0.5351200 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 534:   | 177:   | -62:   | 244:   | 311:   | 378:   | 445:   | 512:   | -10:   | 0:     | 42:    | 67:    | 521:   | 94:    | 208:   |
| x=   | 37:    | 44:    | 53:    | 53:    | 53:    | 53:    | 54:    | 54:    | 65:    | 67:    | 77:    | 83:    | 87:    | 89:    | 98:    |
| Qс : | 0.546: | 0.548: | 0.544: | 0.549: | 0.549: | 0.549: | 0.548: | 0.547: | 0.545: | 0.545: | 0.547: | 0.547: | 0.548: | 0.548: | 0.551: |
| Cс : | 2.731: | 2.741: | 2.719: | 2.747: | 2.747: | 2.746: | 2.741: | 2.735: | 2.725: | 2.727: | 2.733: | 2.736: | 2.739: | 2.740: | 2.754: |
| Cф : | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: | 0.535: |
| Фоп: | 126:   | 68:    | 40:    | 79:    | 91:    | 104:   | 115:   | 124:   | 43:    | 44:    | 47:    | 49:    | 129:   | 52:    | 70:    |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.009: | 0.011: | 0.007: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.013: |
| Ки : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

~  
y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:  
x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:  
Qc: 0.546: 0.545: 0.545: 0.545: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.552: 0.545: 0.552: 0.553: 0.552:  
Cc: 2.730: 2.727: 2.726: 2.723: 2.734: 2.734: 2.734: 2.734: 2.733: 2.731: 2.759: 2.724: 2.761: 2.763: 2.760:  
Cф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.008: 0.014: 0.015: 0.014:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
~

~  
y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:  
x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:  
Qc: 0.551: 0.549: 0.547: 0.553: 0.554: 0.550: 0.553: 0.554: 0.549: 0.549: 0.554: 0.554: 0.555: 0.555: 0.553:  
Cc: 2.754: 2.745: 2.733: 2.767: 2.768: 2.749: 2.766: 2.770: 2.747: 2.745: 2.769: 2.769: 2.773: 2.775: 2.766:  
Cф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.013: 0.012: 0.010: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015: 0.016: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
~

~  
y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:  
x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:  
Qc: 0.553: 0.546: 0.555: 0.555: 0.550: 0.552: 0.555: 0.555: 0.548: 0.551: 0.557: 0.553: 0.553: 0.557: 0.558:  
Cc: 2.764: 2.729: 2.776: 2.777: 2.751: 2.759: 2.774: 2.773: 2.740: 2.753: 2.786: 2.767: 2.765: 2.785: 2.791:  
Cф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.015: 0.009: 0.017: 0.017: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.011: 0.013: 0.018: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
~

~  
y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:  
x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:  
Qc: 0.546: 0.559: 0.557: 0.549: 0.551: 0.554: 0.558: 0.558: 0.555: 0.558: 0.558: 0.547: 0.558: 0.553: 0.558:  
Cc: 2.732: 2.793: 2.787: 2.745: 2.755: 2.772: 2.791: 2.792: 2.776: 2.791: 2.790: 2.735: 2.789: 2.763: 2.792:  
Cф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.009: 0.019: 0.018: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019: 0.010: 0.019: 0.014: 0.019:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
~

~  
y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:  
x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:  
Qc: 0.553: 0.555: 0.559: 0.550: 0.556: 0.558: 0.555: 0.547: 0.553: 0.554: 0.559: 0.558: 0.549: 0.556: 0.555:  
Cc: 2.765: 2.775: 2.793: 2.748: 2.780: 2.789: 2.773: 2.735: 2.764: 2.768: 2.793: 2.792: 2.747: 2.778: 2.777:  
Cф: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:  
Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.015: 0.016: 0.019: 0.012: 0.017: 0.019: 0.016: 0.010: 0.015: 0.015: 0.019: 0.019: 0.012: 0.017: 0.017:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003:  
~

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc : 0.558: 0.555: 0.547: 0.552: 0.558: 0.552: 0.552: 0.558: 0.557: 0.555: 0.549: 0.558: 0.558: 0.554: 0.558:

Cc : 2.792: 2.777: 2.734: 2.761: 2.792: 2.760: 2.758: 2.792: 2.787: 2.777: 2.744: 2.792: 2.791: 2.770: 2.791:

Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:

Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.017: 0.010: 0.014: 0.019: 0.014: 0.014: 0.019: 0.018: 0.017: 0.011: 0.019: 0.019: 0.016: 0.019:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc : 0.546: 0.554: 0.551: 0.557: 0.549: 0.551: 0.557: 0.555: 0.555: 0.548: 0.555: 0.546: 0.552: 0.552: 0.552:

Cc : 2.731: 2.769: 2.754: 2.786: 2.746: 2.753: 2.785: 2.774: 2.774: 2.738: 2.777: 2.730: 2.760: 2.759: 2.759:

Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:

Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.015: 0.013: 0.018: 0.012: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.010: 0.017: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc : 0.549: 0.547: 0.554: 0.547: 0.549: 0.549: 0.553: 0.552: 0.548: 0.546: 0.546: 0.552: 0.547: 0.549: 0.546:

Cc : 2.745: 2.736: 2.769: 2.735: 2.744: 2.746: 2.765: 2.759: 2.741: 2.729: 2.732: 2.759: 2.735: 2.746: 2.730:

Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:

Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.010: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.014: 0.010: 0.012: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc : 0.551: 0.547: 0.545: 0.545: 0.549: 0.549: 0.545: 0.547: 0.545: 0.547: 0.547: 0.544: 0.546: 0.545: 0.544:

Cc : 2.754: 2.736: 2.727: 2.726: 2.745: 2.743: 2.724: 2.735: 2.727: 2.736: 2.733: 2.719: 2.728: 2.725: 2.719:

Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:

Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

Qc : 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.543: 0.543:

Cc : 2.722: 2.721: 2.719: 2.718: 2.717: 2.714:

Cф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:

Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :

: : : : : :

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

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

Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5585794 доли ПДКмр |  
| 2.7928972 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 003401 6001 | П1  | 0.0725 | 0.019422 | 82.8     | 82.8   | 0.268040121   |
| 2                           | 003401 6002 | П1  | 0.0137 | 0.003686 | 15.7     | 98.5   | 0.268040091   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.558228 | 98.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000352 | 1.5      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 | H   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 003401 6004 | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 358 | 303 | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001667 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 003401 6004 | 0.000167               | П1        | 0.176869 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.000167               | г/с       |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.176869               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .  
Объект :0034 Строительство котельной  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268  
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

-----;  
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----;  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 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: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)
 -----;
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
 -----;
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 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: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)  
 -----;  
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----;  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 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: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)
 -----;
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
 -----;
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.000: 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= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)  
 -----;  
 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----;  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 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: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111914 доли ПДКмр |
 | 0.0002238 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 12.00 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-(Mq)        | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 003401 | 6004 | П1 0.00016670 | 0.011191    | 100.0    | 100.0  | 67.1348572   |
| В сумме = |        |      |               | 0.011191    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 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= 388 м; Y= 268 |  
 | Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-	1
2-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-	2
3-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-	3
4-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	4
5-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	5
6-С	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	С-	6
7-	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005	-	7
8-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-	8
9-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-	9
10-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-	10
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0111914$ долей ПДК_{мр}
= 0.0002238 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 254.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 335.0$ м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Ульгатауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

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

~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
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:

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
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:

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qc : 0.008: 0.005: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
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= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qc : 0.005: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.011: 0.008: 0.011:
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= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc : 0.011: 0.010: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011:
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= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc : 0.005: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc : 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111706 доли ПДКмр |
| 0.0002234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 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	003401 6004	П1	0.00016670	0.011171	100.0	100.0	67.0100250
			В сумме =	0.011171	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 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
003401 6006	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0125000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	003401 6006	0.012500	П1	1.326251	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.012500 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.326251 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
~~~~~|  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 603 : Y-строка 1 Cтах= 0.052 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

y= 536 : Y-строка 2 Cтах= 0.063 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.063: 0.060: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

y= 469 : Y-строка 3 Cтах= 0.075 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.038: 0.045: 0.054: 0.063: 0.070: 0.075: 0.075: 0.071: 0.064: 0.055: 0.046: 0.039: 0.032:
Cс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :

y= 402 : Y-строка 4 Cтах= 0.084 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.040: 0.049: 0.059: 0.070: 0.080: 0.084: 0.083: 0.081: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :

y= 335 : Y-строка 5 Cтах= 0.084 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.084: 0.078: 0.077: 0.084: 0.076: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035:
Cс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :

y= 268 : Y-строка 6 Cтах= 0.084 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.084: 0.079: 0.078: 0.084: 0.076: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035:
Cс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

y= 201 : Y-строка 7 Cтах= 0.084 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.040: 0.049: 0.059: 0.070: 0.079: 0.084: 0.084: 0.080: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:

Cс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.070: 0.074: 0.075: 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.038: 0.032:
Cс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.059: 0.063: 0.063: 0.060: 0.054: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0839186 доли ПДКмр |
| 0.0167837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 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	003401	6006	П1	0.0125	0.083919	100.0	6.7134843
В сумме =				0.083919	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |

Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-	0.031	0.036	0.041	0.046	0.050	0.052	0.052	0.050	0.046	0.041	0.036	0.031	0.027		1
2-	0.035	0.041	0.047	0.054	0.060	0.063	0.063	0.060	0.055	0.048	0.041	0.035	0.030		2
3-	0.038	0.045	0.054	0.063	0.070	0.075	0.075	0.071	0.064	0.055	0.046	0.039	0.032		3
4-	0.040	0.049	0.059	0.070	0.080	0.084	0.083	0.081	0.071	0.060	0.050	0.041	0.034		4
5-	0.042	0.051	0.062	0.074	0.084	0.078	0.077	0.084	0.076	0.064	0.052	0.043	0.035		5
6-С	0.042	0.051	0.062	0.074	0.084	0.079	0.078	0.084	0.076	0.064	0.052	0.043	0.035	С-	6
7-	0.040	0.049	0.059	0.070	0.079	0.084	0.084	0.080	0.071	0.060	0.050	0.041	0.034		7
8-	0.038	0.045	0.053	0.062	0.070	0.074	0.075	0.071	0.063	0.054	0.046	0.038	0.032		8
9-	0.034	0.040	0.047	0.054	0.059	0.063	0.063	0.060	0.054	0.048	0.041	0.035	0.030		9
10-	0.031	0.035	0.040	0.045	0.049	0.051	0.051	0.049	0.046	0.041	0.036	0.031	0.027		10
11-	0.027	0.031	0.034	0.038	0.040	0.042	0.042	0.041	0.038	0.035	0.031	0.027	0.024		11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0839186$ долей ПДК_{мр}
= 0.0167837 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 254.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 335.0$ м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Ульгатауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

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

~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.039: 0.047: 0.031: 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.036: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.056:

Сс : 0.008: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.060: 0.035: 0.061: 0.063: 0.060:

Сс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.012: 0.007: 0.012: 0.013: 0.012:

Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qc : 0.056: 0.050: 0.041: 0.065: 0.066: 0.052: 0.065: 0.067: 0.051: 0.050: 0.067: 0.067: 0.070: 0.071: 0.065:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.013: 0.013: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qc : 0.063: 0.038: 0.071: 0.072: 0.054: 0.059: 0.070: 0.069: 0.046: 0.055: 0.079: 0.065: 0.064: 0.078: 0.083:
Cc : 0.013: 0.008: 0.014: 0.014: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.009: 0.011: 0.016: 0.013: 0.013: 0.016: 0.017:
Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qc : 0.040: 0.084: 0.080: 0.050: 0.057: 0.069: 0.083: 0.083: 0.072: 0.083: 0.082: 0.042: 0.081: 0.062: 0.083:
Cc : 0.008: 0.017: 0.016: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.017: 0.016: 0.008: 0.016: 0.012: 0.017:
Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc : 0.064: 0.071: 0.084: 0.052: 0.075: 0.081: 0.069: 0.042: 0.063: 0.066: 0.084: 0.083: 0.051: 0.073: 0.072:
Cc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.010: 0.015: 0.016: 0.014: 0.008: 0.013: 0.013: 0.017: 0.017: 0.010: 0.015: 0.014:
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc : 0.083: 0.073: 0.041: 0.061: 0.083: 0.060: 0.059: 0.083: 0.079: 0.073: 0.049: 0.083: 0.083: 0.067: 0.082:
Cc : 0.017: 0.015: 0.008: 0.012: 0.017: 0.012: 0.012: 0.017: 0.016: 0.015: 0.010: 0.017: 0.017: 0.013: 0.016:
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc : 0.039: 0.066: 0.056: 0.079: 0.051: 0.055: 0.078: 0.070: 0.070: 0.045: 0.073: 0.039: 0.060: 0.059: 0.059:
Cc : 0.008: 0.013: 0.011: 0.016: 0.010: 0.011: 0.016: 0.014: 0.014: 0.009: 0.015: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc : 0.050: 0.043: 0.067: 0.042: 0.049: 0.051: 0.064: 0.059: 0.047: 0.038: 0.040: 0.059: 0.043: 0.051: 0.039:
Cc : 0.010: 0.009: 0.013: 0.008: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.012: 0.009: 0.010: 0.008:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc : 0.056: 0.043: 0.037: 0.036: 0.049: 0.048: 0.035: 0.043: 0.037: 0.043: 0.041: 0.031: 0.038: 0.036: 0.031:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

Qc : 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:

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

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

Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0837625 доли ПДКмр |
| 0.0167525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 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	003401 6006	П1	0.0125	0.083763	100.0	100.0	6.7010021
В сумме =				0.083763	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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
003401 6006	П1	2.5				0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0517000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	003401 6006	0.051700	П1	1.828458	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.051700 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.828458 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 603 : Y-строка 1 Cтаx= 0.072 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.068: 0.072: 0.072: 0.069: 0.063: 0.057: 0.050: 0.043: 0.037:
Cс : 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235:

y= 536 : Y-строка 2 Cтаx= 0.087 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.048: 0.056: 0.065: 0.074: 0.082: 0.087: 0.087: 0.083: 0.075: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041:
Cс : 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.049: 0.052: 0.052: 0.050: 0.045: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:
Фоп: 122: 127: 134: 144: 156: 171: 187: 203: 215: 225: 232: 237: 242:

y= 469 : Y-строка 3 Cтаx= 0.104 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.097: 0.104: 0.104: 0.098: 0.088: 0.076: 0.064: 0.053: 0.044:
Cс : 0.031: 0.037: 0.045: 0.052: 0.058: 0.062: 0.062: 0.059: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп: 114: 119: 125: 134: 148: 167: 190: 210: 225: 234: 241: 246: 249:

y= 402 : Y-строка 4 Cтаx= 0.115 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.056: 0.068: 0.081: 0.097: 0.110: 0.115: 0.115: 0.111: 0.098: 0.083: 0.069: 0.057: 0.047:
Cс : 0.033: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.069: 0.069: 0.067: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028:
Фоп: 105: 108: 113: 120: 133: 159: 197: 224: 239: 247: 252: 255: 257:

y= 335 : Y-строка 5 Cтаx= 0.116 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.058: 0.071: 0.086: 0.102: 0.116: 0.108: 0.106: 0.115: 0.105: 0.088: 0.072: 0.059: 0.048:
Cс : 0.035: 0.042: 0.051: 0.061: 0.069: 0.065: 0.064: 0.069: 0.063: 0.053: 0.043: 0.035: 0.029:
Фоп: 95: 96: 98: 101: 107: 131: 223: 252: 259: 262: 264: 265: 266:

y= 268 : Y-строка 6 Cтаx= 0.116 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.058: 0.070: 0.086: 0.102: 0.115: 0.109: 0.107: 0.116: 0.104: 0.088: 0.072: 0.059: 0.048:
Cc : 0.035: 0.042: 0.051: 0.061: 0.069: 0.065: 0.064: 0.069: 0.063: 0.053: 0.043: 0.035: 0.029:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.056: 0.067: 0.081: 0.096: 0.109: 0.115: 0.111: 0.098: 0.083: 0.069: 0.057: 0.047:
Cc : 0.033: 0.040: 0.049: 0.058: 0.066: 0.069: 0.069: 0.066: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.096: 0.103: 0.103: 0.097: 0.087: 0.075: 0.063: 0.053: 0.044:
Cc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.058: 0.062: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.047: 0.056: 0.065: 0.074: 0.082: 0.086: 0.086: 0.082: 0.075: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041:
Cc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.042: 0.049: 0.056: 0.062: 0.068: 0.071: 0.071: 0.068: 0.063: 0.056: 0.049: 0.043: 0.037:
Cc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.056: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:
Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1156957 доли ПДКмр |
| 0.0694174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	003401	6006	П1	0.0517	0.115696	100.0	100.0	2.2378283
В сумме =				0.115696	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ульгтауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_№ 1

| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |

| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.043	0.049	0.056	0.063	0.068	0.072	0.072	0.069	0.063	0.057	0.050	0.043	0.037	
2-	0.048	0.056	0.065	0.074	0.082	0.087	0.087	0.083	0.075	0.066	0.057	0.048	0.041	
3-	0.052	0.062	0.074	0.086	0.097	0.104	0.104	0.098	0.088	0.076	0.064	0.053	0.044	
4-	0.056	0.068	0.081	0.097	0.110	0.115	0.115	0.111	0.098	0.083	0.069	0.057	0.047	
5-	0.058	0.071	0.086	0.102	0.116	0.108	0.106	0.115	0.105	0.088	0.072	0.059	0.048	
6-С	0.058	0.070	0.086	0.102	0.115	0.109	0.107	0.116	0.104	0.088	0.072	0.059	0.048	С-
7-	0.056	0.067	0.081	0.096	0.109	0.115	0.115	0.111	0.098	0.083	0.069	0.057	0.047	
8-	0.052	0.062	0.074	0.086	0.096	0.103	0.103	0.097	0.087	0.075	0.063	0.053	0.044	
9-	0.047	0.056	0.065	0.074	0.082	0.086	0.086	0.082	0.075	0.066	0.057	0.048	0.041	
10-	0.042	0.049	0.056	0.062	0.068	0.071	0.071	0.068	0.063	0.056	0.049	0.043	0.037	
11-	0.037	0.042	0.047	0.052	0.056	0.058	0.058	0.056	0.053	0.048	0.043	0.038	0.033	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1156957 долей ПДК_{мр}
= 0.0694174 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 254.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Y_м = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

|-----|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

|-----|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.054: 0.064: 0.043: 0.070: 0.071: 0.069: 0.065: 0.058: 0.049: 0.050: 0.056: 0.060: 0.062: 0.064: 0.077:

Сс : 0.032: 0.038: 0.026: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.029: 0.030: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.046:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qc : 0.054: 0.051: 0.049: 0.047: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.054: 0.083: 0.048: 0.084: 0.086: 0.083:
Cc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.050: 0.029: 0.051: 0.052: 0.050:
Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 : 81 : 91 : 91 : 100 : 101 : 109 : 77 : 34 : 79 : 92 : 107 :
~~~~~

~

-----  
y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:  
-----  
x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:  
-----  
Qc : 0.077: 0.069: 0.057: 0.090: 0.090: 0.072: 0.089: 0.092: 0.070: 0.069: 0.092: 0.092: 0.096: 0.098: 0.089:  
Cc : 0.046: 0.041: 0.034: 0.054: 0.054: 0.043: 0.054: 0.055: 0.042: 0.041: 0.055: 0.055: 0.058: 0.059: 0.053:  
Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :  
~~~~~

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qc : 0.087: 0.052: 0.098: 0.100: 0.074: 0.082: 0.097: 0.095: 0.063: 0.076: 0.109: 0.090: 0.088: 0.108: 0.114:
Cc : 0.052: 0.031: 0.059: 0.060: 0.044: 0.049: 0.058: 0.057: 0.038: 0.045: 0.065: 0.054: 0.053: 0.065: 0.068:
Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :
~~~~~

~

-----  
y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:  
-----  
x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:  
-----  
Qc : 0.056: 0.115: 0.110: 0.068: 0.078: 0.095: 0.114: 0.114: 0.099: 0.114: 0.113: 0.058: 0.112: 0.086: 0.115:  
Cc : 0.033: 0.069: 0.066: 0.041: 0.047: 0.057: 0.068: 0.069: 0.059: 0.068: 0.068: 0.035: 0.067: 0.051: 0.069:  
Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :  
~~~~~

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc : 0.088: 0.098: 0.115: 0.071: 0.103: 0.112: 0.095: 0.059: 0.087: 0.091: 0.115: 0.115: 0.071: 0.101: 0.100:
Cc : 0.053: 0.059: 0.069: 0.043: 0.062: 0.067: 0.057: 0.035: 0.052: 0.055: 0.069: 0.069: 0.042: 0.060: 0.060:
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :
~~~~~

~

-----  
y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:  
-----  
x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:  
-----  
Qc : 0.114: 0.100: 0.057: 0.084: 0.115: 0.083: 0.081: 0.115: 0.110: 0.100: 0.067: 0.114: 0.114: 0.093: 0.113:  
Cc : 0.069: 0.060: 0.034: 0.050: 0.069: 0.050: 0.049: 0.069: 0.066: 0.060: 0.040: 0.069: 0.068: 0.056: 0.068:  
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :  
~~~~~

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc : 0.054: 0.091: 0.077: 0.108: 0.070: 0.076: 0.108: 0.097: 0.096: 0.062: 0.100: 0.054: 0.083: 0.082: 0.082:
Cc : 0.033: 0.055: 0.046: 0.065: 0.042: 0.046: 0.065: 0.058: 0.058: 0.037: 0.060: 0.032: 0.050: 0.049: 0.049:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :
~~~~~

~

-----  
y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:  
-----  
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:  
-----  
Qc : 0.069: 0.059: 0.092: 0.058: 0.067: 0.070: 0.088: 0.082: 0.064: 0.052: 0.055: 0.082: 0.059: 0.070: 0.053:  
Cc : 0.041: 0.035: 0.055: 0.035: 0.040: 0.042: 0.053: 0.049: 0.039: 0.031: 0.033: 0.049: 0.035: 0.042: 0.032:  
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :  
~~~~~

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc : 0.077: 0.059: 0.050: 0.050: 0.068: 0.067: 0.048: 0.059: 0.051: 0.059: 0.057: 0.042: 0.052: 0.049: 0.043:
 Cc : 0.046: 0.036: 0.030: 0.030: 0.041: 0.040: 0.029: 0.035: 0.030: 0.035: 0.034: 0.025: 0.031: 0.029: 0.026:
 Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
 ~~~~~  
 ~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:  
 -----  
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:  
 -----

Qc : 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.037:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1154806 доли ПДКмр|
 | 0.0692884 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 12.00 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-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 003401 | 6006 | П1     | 0.0517      | 0.115481 | 100.0  | 2.2336674    |
| В сумме = |        |      |        | 0.115481    | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Ультауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 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> | М | М   | М    | М/с   | М/с    | М/с  | градС | М   | М  | М   | М | М   | М     | г/с    |      |
| 003401 | 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 358   | 303 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0      | 4E-9 |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Ультауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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    | M     | Тип   | Cm           | Um        | Xm                     |  |  |
| -----                                         | -----  | ----- | ----- | [доли ПДК]   | [м/с]     | [м]                    |  |  |
| 1                                             | 003401 | 0001  | T     | 3.9999999E-9 | 0.90      | 13.0                   |  |  |
| Суммарный Mq =                                |        |       |       | 3.9999999E-9 |           |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |        |       |       | 0.009066     | долей ПДК |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |       |       | 0.90         | м/с       |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < |        |       |       | 0.05         | долей ПДК |                        |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Ультауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 804x670 с шагом 67  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.9$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Улытауская область .  
Объект :0034 Строительство котельной  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Улытауская область .  
Объект :0034 Строительство котельной  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Улытауская область .  
Объект :0034 Строительство котельной  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Улытауская область .  
Объект :0034 Строительство котельной  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 003401 | 6006 | П1 | 2.5 |    |    | 0.0 | 358 | 303 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0100000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Улытауская область .  
Объект :0034 Строительство котельной  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
|~~~~~|  
|\_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_| Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|------|------|
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]--- |             |                    |     |          |      |      |
| 1                                                            | 003401 6006 | 0.010000           | П1  | 2.122002 | 0.50 | 14.3 |
| ~~~~~                                                        |             |                    |     |          |      |      |
| Суммарный Mq =                                               |             | 0.010000 г/с       |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             | 2.122002 долей ПДК |     |          |      |      |
| -----                                                        |             |                    |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с           |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

~~~~~

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

~~~~~

y= 603 : Y-строка 1 Cтаx= 0.083 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----:

Qс : 0.049: 0.057: 0.065: 0.073: 0.079: 0.083: 0.083: 0.080: 0.074: 0.066: 0.058: 0.050: 0.043:

Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

~~~~~

y= 536 : Y-строка 2 Cтаx= 0.101 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----:

Qс : 0.055: 0.065: 0.076: 0.086: 0.096: 0.101: 0.101: 0.096: 0.088: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048:

Cс : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Cтаx= 0.121 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----:

Qс : 0.061: 0.072: 0.086: 0.100: 0.113: 0.120: 0.121: 0.114: 0.102: 0.088: 0.074: 0.062: 0.052:

Cс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :

~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.065: 0.079: 0.094: 0.112: 0.127: 0.134: 0.134: 0.129: 0.114: 0.097: 0.080: 0.066: 0.055:

Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.067: 0.082: 0.100: 0.119: 0.134: 0.125: 0.123: 0.134: 0.121: 0.102: 0.084: 0.069: 0.056:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.067: 0.082: 0.099: 0.119: 0.134: 0.126: 0.124: 0.134: 0.121: 0.102: 0.084: 0.068: 0.056:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.064: 0.078: 0.094: 0.112: 0.127: 0.134: 0.134: 0.128: 0.114: 0.096: 0.080: 0.066: 0.054:

Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.060: 0.072: 0.085: 0.099: 0.112: 0.119: 0.120: 0.113: 0.101: 0.087: 0.073: 0.062: 0.051:

Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :

y= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.055: 0.065: 0.075: 0.086: 0.095: 0.100: 0.100: 0.095: 0.087: 0.076: 0.066: 0.056: 0.047:

Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :

y= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.079: 0.082: 0.082: 0.079: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.043:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.043: 0.049: 0.055: 0.061: 0.065: 0.067: 0.067: 0.065: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038:

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

Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :

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

Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1342697 доли ПДКмр|

| 0.0134270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	003401	6006	П1	0.010000	0.134270	100.0	100.0
В сумме =				0.134270	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 м
Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-	0.049	0.057	0.065	0.073	0.079	0.083	0.083	0.080	0.074	0.066	0.058	0.050	0.043
1-	0.049	0.057	0.065	0.073	0.079	0.083	0.083	0.080	0.074	0.066	0.058	0.050	0.043
2-	0.055	0.065	0.076	0.086	0.096	0.101	0.101	0.096	0.088	0.077	0.066	0.056	0.048
3-	0.061	0.072	0.086	0.100	0.113	0.120	0.121	0.114	0.102	0.088	0.074	0.062	0.052
4-	0.065	0.079	0.094	0.112	0.127	0.134	0.134	0.129	0.114	0.097	0.080	0.066	0.055
5-	0.067	0.082	0.100	0.119	0.134	0.125	0.123	0.134	0.121	0.102	0.084	0.069	0.056
6-	0.067	0.082	0.099	0.119	0.134	0.126	0.124	0.134	0.121	0.102	0.084	0.068	0.056
7-	0.064	0.078	0.094	0.112	0.127	0.134	0.134	0.128	0.114	0.096	0.080	0.066	0.054
8-	0.060	0.072	0.085	0.099	0.112	0.119	0.120	0.113	0.101	0.087	0.073	0.062	0.051
9-	0.055	0.065	0.075	0.086	0.095	0.100	0.100	0.095	0.087	0.076	0.066	0.056	0.047
10-	0.049	0.057	0.065	0.072	0.079	0.082	0.082	0.079	0.073	0.065	0.057	0.050	0.043
11-	0.043	0.049	0.055	0.061	0.065	0.067	0.067	0.065	0.061	0.056	0.050	0.044	0.038

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1342697 долей ПДКмр
= 0.0134270 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 254.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 335.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.063: 0.074: 0.050: 0.081: 0.082: 0.080: 0.075: 0.068: 0.057: 0.058: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.090:
Сс : 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009:
Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.062: 0.059: 0.057: 0.054: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.063: 0.096: 0.055: 0.098: 0.100: 0.097:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

~

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.090: 0.080: 0.066: 0.104: 0.105: 0.083: 0.104: 0.107: 0.082: 0.080: 0.107: 0.107: 0.112: 0.113: 0.103:
Сс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.101: 0.061: 0.114: 0.116: 0.086: 0.095: 0.112: 0.111: 0.074: 0.088: 0.127: 0.104: 0.102: 0.126: 0.132:
Сс : 0.010: 0.006: 0.011: 0.012: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.009: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013:
Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс : 0.065: 0.134: 0.127: 0.079: 0.091: 0.110: 0.132: 0.133: 0.115: 0.132: 0.131: 0.068: 0.130: 0.099: 0.133:
Сс : 0.006: 0.013: 0.013: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.007: 0.013: 0.010: 0.013:
Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qс : 0.102: 0.113: 0.134: 0.082: 0.120: 0.130: 0.111: 0.068: 0.101: 0.106: 0.134: 0.134: 0.082: 0.117: 0.116:
Сс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.008: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.008: 0.012: 0.012:
Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qс : 0.133: 0.116: 0.066: 0.097: 0.133: 0.097: 0.094: 0.133: 0.127: 0.116: 0.078: 0.133: 0.132: 0.108: 0.131:
Сс : 0.013: 0.012: 0.007: 0.010: 0.013: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013: 0.012: 0.008: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013:
Фоп: 231: 337: 349: 197: 244: 340: 200: 263: 224: 324: 340: 284: 285: 216: 283:

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:
 x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 552:
 Qc : 0.063: 0.106: 0.089: 0.126: 0.081: 0.089: 0.125: 0.112: 0.112: 0.071: 0.116: 0.062: 0.096: 0.095: 0.095:
 Cc : 0.006: 0.011: 0.009: 0.013: 0.008: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.007: 0.012: 0.006: 0.010: 0.009: 0.010:
 Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
 x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
 Qc : 0.080: 0.069: 0.107: 0.068: 0.078: 0.081: 0.102: 0.095: 0.075: 0.061: 0.064: 0.095: 0.068: 0.081: 0.062:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006:
 Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
 Qc : 0.089: 0.069: 0.059: 0.058: 0.079: 0.077: 0.055: 0.068: 0.059: 0.069: 0.066: 0.049: 0.060: 0.057: 0.050:
 Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
 Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
 Qc : 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.044:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1340200 доли ПДКмр |
 | 0.0134020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 12.00 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]			b=C/M		
1	003401 6006	П1	0.010000	0.134020	100.0	100.0	13.4020052		
				В сумме =	0.134020	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 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	КР	Ди	Выброс
		М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
003401	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303				1.0	1.000	0.0000417

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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	003401 0001	0.000042	T	0.006296	0.90	25.9	
Суммарный Mq = 0.000042 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.006296 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.90 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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>														
003401	6006	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0216700

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
1	003401 6006	0.021670	П1	1.313822	0.50	14.3

Суммарный $M_q = 0.021670$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 1.313822 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 388, Y = 268$

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.051$ долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235:

y= 536: Y-строка 2 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.063: 0.063: 0.059: 0.054: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029:
Cc: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 122: 127: 134: 144: 156: 171: 187: 203: 215: 225: 232: 237: 242:

y= 469: Y-строка 3 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.070: 0.074: 0.075: 0.070: 0.063: 0.054: 0.046: 0.038: 0.032:
Cc: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 114: 119: 125: 134: 148: 167: 190: 210: 225: 234: 241: 246: 249:

y= 402: Y-строка 4 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.040: 0.049: 0.059: 0.069: 0.079: 0.083: 0.083: 0.080: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 105: 108: 113: 120: 133: 159: 197: 224: 239: 247: 252: 255: 257:

y= 335: Y-строка 5 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.041: 0.051: 0.062: 0.074: 0.083: 0.078: 0.076: 0.083: 0.075: 0.063: 0.052: 0.042: 0.035:
Cc: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.027: 0.027: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 95: 96: 98: 101: 107: 131: 223: 252: 259: 262: 264: 265: 266:

y= 268: Y-строка 6 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.041: 0.051: 0.062: 0.074: 0.083: 0.078: 0.077: 0.083: 0.075: 0.063: 0.052: 0.042: 0.035:
Cc: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.027: 0.027: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 85: 83: 82: 78: 71: 47: 320: 290: 282: 279: 277: 275: 275:

y= 201: Y-строка 7 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.040: 0.048: 0.058: 0.069: 0.079: 0.083: 0.083: 0.079: 0.070: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 75: 72: 67: 59: 46: 20: 344: 317: 302: 294: 289: 286: 283:

y= 134: Y-строка 8 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.037: 0.045: 0.053: 0.062: 0.069: 0.074: 0.074: 0.070: 0.063: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:
Cc: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 66: 61: 55: 45: 32: 12: 350: 330: 316: 306: 300: 295: 291:

y= 67: Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.059: 0.062: 0.062: 0.059: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029:
Cc: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 58: 52: 45: 36: 24: 9: 353: 338: 325: 316: 308: 303: 299:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:

Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024:

Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:

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

Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0831321 доли ПДКмр|

| 0.0290962 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 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	003401	6006	П1	0.0217	0.083132	100.0	3.8362772
				В сумме =	0.083132	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |

Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1- 0.031 0.035 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.049 0.046 0.041 0.036 0.031 0.027 - 1													
2- 0.034 0.040 0.047 0.053 0.059 0.063 0.063 0.059 0.054 0.048 0.041 0.035 0.029 - 2													
3- 0.038 0.045 0.053 0.062 0.070 0.074 0.075 0.070 0.063 0.054 0.046 0.038 0.032 - 3													
4- 0.040 0.049 0.059 0.069 0.079 0.083 0.083 0.080 0.071 0.060 0.050 0.041 0.034 - 4													
5- 0.041 0.051 0.062 0.074 0.083 0.078 0.076 0.083 0.075 0.063 0.052 0.042 0.035 - 5													
6-С 0.041 0.051 0.062 0.074 0.083 0.078 0.077 0.083 0.075 0.063 0.052 0.042 0.035 - 6													
7- 0.040 0.048 0.058 0.069 0.079 0.083 0.083 0.079 0.070 0.060 0.050 0.041 0.034 - 7													
8- 0.037 0.045 0.053 0.062 0.069 0.074 0.074 0.070 0.063 0.054 0.045 0.038 0.032 - 8													
9- 0.034 0.040 0.046 0.053 0.059 0.062 0.062 0.059 0.054 0.047 0.041 0.035 0.029 - 9													
10- 0.030 0.035 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.049 0.045 0.041 0.036 0.031 0.027 - 10													
11- 0.027 0.030 0.034 0.037 0.040 0.042 0.042 0.040 0.038 0.034 0.031 0.027 0.024 - 11													

-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0831321$ долей ПДКмр
= 0.0290962 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 254.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 335.0$ м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Ульштауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qc : 0.039: 0.046: 0.031: 0.050: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.055:

Cc : 0.014: 0.016: 0.011: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.019:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qc : 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.059: 0.034: 0.061: 0.062: 0.060:

Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.021: 0.012: 0.021: 0.022: 0.021:

Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qc : 0.056: 0.049: 0.041: 0.064: 0.065: 0.052: 0.064: 0.066: 0.051: 0.049: 0.066: 0.066: 0.069: 0.070: 0.064:

Cc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.023: 0.023: 0.018: 0.022: 0.023: 0.018: 0.017: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.022:

Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qc : 0.063: 0.038: 0.071: 0.072: 0.053: 0.059: 0.070: 0.069: 0.046: 0.054: 0.078: 0.065: 0.063: 0.078: 0.082:

Cc : 0.022: 0.013: 0.025: 0.025: 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.016: 0.019: 0.027: 0.023: 0.022: 0.027: 0.029:

Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qc : 0.040: 0.083: 0.079: 0.049: 0.056: 0.068: 0.082: 0.082: 0.071: 0.082: 0.081: 0.042: 0.080: 0.062: 0.082:
Cc : 0.014: 0.029: 0.028: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.029: 0.025: 0.029: 0.028: 0.015: 0.028: 0.022: 0.029:
Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc : 0.063: 0.070: 0.083: 0.051: 0.074: 0.081: 0.069: 0.042: 0.062: 0.065: 0.083: 0.083: 0.051: 0.072: 0.072:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.018: 0.026: 0.028: 0.024: 0.015: 0.022: 0.023: 0.029: 0.029: 0.018: 0.025: 0.025:
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc : 0.082: 0.072: 0.041: 0.060: 0.082: 0.060: 0.058: 0.083: 0.079: 0.072: 0.048: 0.082: 0.082: 0.067: 0.081:
Cc : 0.029: 0.025: 0.014: 0.021: 0.029: 0.021: 0.020: 0.029: 0.028: 0.025: 0.017: 0.029: 0.029: 0.023: 0.028:
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc : 0.039: 0.066: 0.055: 0.078: 0.050: 0.055: 0.077: 0.069: 0.069: 0.044: 0.072: 0.039: 0.059: 0.059:
Cc : 0.014: 0.023: 0.019: 0.027: 0.018: 0.019: 0.027: 0.024: 0.024: 0.015: 0.025: 0.014: 0.021: 0.021:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

Qc : 0.049: 0.043: 0.066: 0.042: 0.048: 0.050: 0.063: 0.059: 0.046: 0.038: 0.040: 0.059: 0.042: 0.050: 0.038:
Cc : 0.017: 0.015: 0.023: 0.015: 0.017: 0.018: 0.022: 0.021: 0.016: 0.013: 0.014: 0.021: 0.015: 0.018: 0.013:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

Qc : 0.055: 0.043: 0.036: 0.036: 0.049: 0.048: 0.034: 0.042: 0.036: 0.042: 0.041: 0.030: 0.037: 0.035: 0.031:
Cc : 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.017: 0.017: 0.012: 0.015: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

Qc : 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0829776 доли ПДКмр |
| 0.0290421 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
1	003401	6006	П1	0.0217	0.082978	100.0	100.0	3.8291445
				В сумме =	0.082978	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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
003401	6001	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0131030

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм									
		[п/п-]с[об-п]-<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	003401 6001	0.013103	П1	0.231705	0.50	14.3									
Суммарный Мq = 0.013103 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.231705 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
 размерь: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

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

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 603 : Y-строка 1 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 536 : Y-строка 2 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

y= 402 : Y-строка 4 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

y= 335 : Y-строка 5 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

y= 268 : Y-строка 6 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

y= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

y= 134 : Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

y= 67 : Y-строка 9 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

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

Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146611 доли ПДКмр|

| 0.0175934 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 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
<О6-П>-<Ис>	<М>	<C[доли ПДК]>	<б=C/M >>				
1	003401 6001	П1	0.0131	0.014661	100.0	100.0	1.1189142
В сумме = 0.014661 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |

| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006
3-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007
4-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007
5-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.014	0.013	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
6-С	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.014	0.014	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
7-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007
8-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007
9-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
11-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0146611$ долей ПДКмр
= 0.0175934 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 254.0$ м
(X-столбец 5, Y-строка 5) $Y_m = 335.0$ м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Ульштауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.007: 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010:

Сс : 0.008: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012:

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.013: 0.007: 0.013: 0.013: 0.013:

~

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Сс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.014: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.010: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.011: 0.007: 0.012: 0.013: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.008: 0.010: 0.014: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014:

Сс : 0.013: 0.008: 0.015: 0.015: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.010: 0.012: 0.017: 0.014: 0.013: 0.016: 0.017:

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс : 0.007: 0.015: 0.014: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.007: 0.014: 0.011: 0.015:

Сс : 0.008: 0.018: 0.017: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.017: 0.009: 0.017: 0.013: 0.017:

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:
 x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:
 Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.009: 0.013: 0.014: 0.012: 0.007: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.009: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.011: 0.016: 0.017: 0.015: 0.009: 0.013: 0.014: 0.018: 0.017: 0.011: 0.015: 0.015:

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:
 x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:
 Qc : 0.015: 0.013: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.010: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014:
 Cc : 0.017: 0.015: 0.009: 0.013: 0.017: 0.013: 0.012: 0.017: 0.017: 0.015: 0.010: 0.017: 0.017: 0.014: 0.017:

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:
 x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:
 Qc : 0.007: 0.012: 0.010: 0.014: 0.009: 0.010: 0.014: 0.012: 0.012: 0.008: 0.013: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010:
 Cc : 0.008: 0.014: 0.012: 0.016: 0.011: 0.012: 0.016: 0.015: 0.015: 0.009: 0.015: 0.008: 0.013: 0.012: 0.012:

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
 x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
 Qc : 0.009: 0.007: 0.012: 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.010: 0.009: 0.014: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.012: 0.009: 0.011: 0.008:

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
 Qc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146339 доли ПДКмр|
 | 0.0175606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 12.00 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. %	Козф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	003401	6001	П1	0.0131	0.014634	100.0	1.1168337
В сумме =				0.014634	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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	КР	[Ди]	Выброс
003401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303					1.0	1.000	0 0.0010000
003401 6007	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	1.790000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	003401 0001	0.001000	T	0.007555	0.90	25.9
2	003401 6007	1.790000	П1	2.517188	0.50	45.6

Суммарный Мq = 1.791000 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.524743 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
|-----|  
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается |  
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=218)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.157: 0.151: 0.146:
Cc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.157: 0.151: 0.146:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.155: 0.160: 0.160: 0.158: 0.157: 0.156: 0.158: 0.159: 0.160: 0.156: 0.151: 0.145:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
~~~~~

y= 536 : Y-строка 2 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=232)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----  
Qc : 0.155: 0.160: 0.160: 0.155: 0.148: 0.142: 0.141: 0.146: 0.154: 0.159: 0.161: 0.155: 0.149:  
Cc : 0.155: 0.160: 0.160: 0.155: 0.148: 0.142: 0.141: 0.146: 0.154: 0.159: 0.161: 0.155: 0.149:  
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.155: 0.160: 0.159: 0.154: 0.147: 0.141: 0.141: 0.146: 0.154: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :  
~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=241)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.158: 0.160: 0.155: 0.143: 0.126: 0.113: 0.112: 0.124: 0.141: 0.154: 0.160: 0.158: 0.152:
Cc : 0.158: 0.160: 0.155: 0.143: 0.126: 0.113: 0.112: 0.124: 0.141: 0.154: 0.160: 0.158: 0.152:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.158: 0.159: 0.155: 0.142: 0.125: 0.112: 0.111: 0.123: 0.140: 0.154: 0.160: 0.158: 0.152:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 723.0; напр.ветра=255)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----  
Qc : 0.160: 0.159: 0.148: 0.127: 0.098: 0.077: 0.076: 0.096: 0.124: 0.146: 0.158: 0.161: 0.155:  
Cc : 0.160: 0.159: 0.148: 0.127: 0.098: 0.077: 0.076: 0.096: 0.124: 0.146: 0.158: 0.161: 0.155:  
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.160: 0.159: 0.147: 0.126: 0.098: 0.076: 0.075: 0.095: 0.123: 0.146: 0.158: 0.160: 0.154:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 723.0; напр.ветра=265)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.161: 0.158: 0.143: 0.115: 0.079: 0.049: 0.046: 0.075: 0.111: 0.141: 0.157: 0.161: 0.155:
Cc : 0.161: 0.158: 0.143: 0.115: 0.079: 0.049: 0.046: 0.075: 0.111: 0.141: 0.157: 0.161: 0.155:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.160: 0.157: 0.142: 0.114: 0.079: 0.048: 0.045: 0.074: 0.111: 0.140: 0.156: 0.160: 0.155:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -14.0; напр.ветра= 85)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----

Qc : 0.160: 0.157: 0.143: 0.115: 0.080: 0.050: 0.047: 0.076: 0.112: 0.141: 0.157: 0.160: 0.155:  
Cc : 0.160: 0.157: 0.143: 0.115: 0.080: 0.050: 0.047: 0.076: 0.112: 0.141: 0.157: 0.160: 0.155:  
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.160: 0.157: 0.143: 0.114: 0.079: 0.049: 0.046: 0.075: 0.111: 0.140: 0.156: 0.160: 0.155:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

у= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 723.0; напр.ветра=286)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.160: 0.159: 0.149: 0.127: 0.100: 0.079: 0.078: 0.097: 0.124: 0.147: 0.159: 0.160: 0.154:  
Cc : 0.160: 0.159: 0.149: 0.127: 0.100: 0.079: 0.078: 0.097: 0.124: 0.147: 0.159: 0.160: 0.154:  
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.160: 0.158: 0.148: 0.127: 0.099: 0.078: 0.077: 0.096: 0.124: 0.146: 0.158: 0.160: 0.154:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

у= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.161 долей ПДК (х= 53.0; напр.ветра=61)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.158: 0.161: 0.155: 0.143: 0.127: 0.114: 0.114: 0.125: 0.142: 0.155: 0.160: 0.159: 0.152:  
Cc : 0.158: 0.161: 0.155: 0.143: 0.127: 0.114: 0.114: 0.125: 0.142: 0.155: 0.160: 0.159: 0.152:  
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.157: 0.160: 0.155: 0.142: 0.126: 0.113: 0.113: 0.124: 0.141: 0.154: 0.159: 0.158: 0.152:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

у= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=308)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.154: 0.160: 0.160: 0.156: 0.148: 0.143: 0.142: 0.148: 0.155: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:  
Cc : 0.154: 0.160: 0.160: 0.156: 0.148: 0.143: 0.142: 0.148: 0.155: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:  
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.154: 0.160: 0.159: 0.155: 0.148: 0.142: 0.142: 0.147: 0.154: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

у= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.161 долей ПДК (х= 589.0; напр.ветра=323)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.156: 0.151: 0.145:  
Cc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.156: 0.151: 0.145:  
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.150: 0.155: 0.160: 0.159: 0.159: 0.157: 0.156: 0.158: 0.160: 0.160: 0.155: 0.151: 0.145:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

у= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.161 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 6)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.146: 0.150: 0.155: 0.158: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.151: 0.146: 0.141:  
Cc : 0.146: 0.150: 0.155: 0.158: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.151: 0.146: 0.141:  
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.145: 0.150: 0.154: 0.158: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.151: 0.146: 0.140:  
Ки : 6007 : 6007 : 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= 656.0 м, Y= 536.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1607468 доли ПДКмр |  
 | 0.1607468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
 и скорости ветра 12.00 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 |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | Ис>  | М-(Mq) | С[доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 003401 | 6007 | П1     | 1.7900                      | 0.160281 | 99.7   | 0.089542478  |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.160281 | 99.7   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000466 | 0.3    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |  
 Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.151 | 0.156 | 0.160 | 0.160 | 0.159 | 0.157 | 0.157 | 0.159 | 0.160 | 0.160 | 0.157 | 0.151 | 0.146 |
| 2-  | 0.155 | 0.160 | 0.160 | 0.155 | 0.148 | 0.142 | 0.141 | 0.146 | 0.154 | 0.159 | 0.161 | 0.155 | 0.149 |
| 3-  | 0.158 | 0.160 | 0.155 | 0.143 | 0.126 | 0.113 | 0.112 | 0.124 | 0.141 | 0.154 | 0.160 | 0.158 | 0.152 |
| 4-  | 0.160 | 0.159 | 0.148 | 0.127 | 0.098 | 0.077 | 0.076 | 0.096 | 0.124 | 0.146 | 0.158 | 0.161 | 0.155 |
| 5-  | 0.161 | 0.158 | 0.143 | 0.115 | 0.079 | 0.049 | 0.046 | 0.075 | 0.111 | 0.141 | 0.157 | 0.161 | 0.155 |
| 6-  | 0.160 | 0.157 | 0.143 | 0.115 | 0.080 | 0.050 | 0.047 | 0.076 | 0.112 | 0.141 | 0.157 | 0.160 | 0.155 |
| 7-  | 0.160 | 0.159 | 0.149 | 0.127 | 0.100 | 0.079 | 0.078 | 0.097 | 0.124 | 0.147 | 0.159 | 0.160 | 0.154 |
| 8-  | 0.158 | 0.161 | 0.155 | 0.143 | 0.127 | 0.114 | 0.114 | 0.125 | 0.142 | 0.155 | 0.160 | 0.159 | 0.152 |
| 9-  | 0.154 | 0.160 | 0.160 | 0.156 | 0.148 | 0.143 | 0.142 | 0.148 | 0.155 | 0.159 | 0.160 | 0.155 | 0.149 |
| 10- | 0.151 | 0.156 | 0.160 | 0.160 | 0.159 | 0.158 | 0.157 | 0.159 | 0.160 | 0.161 | 0.156 | 0.151 | 0.145 |
| 11- | 0.146 | 0.150 | 0.155 | 0.158 | 0.160 | 0.161 | 0.160 | 0.160 | 0.158 | 0.155 | 0.151 | 0.146 | 0.141 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1607468 долей ПДКмр  
 = 0.1607468 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 656.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = 536.0 м

При опасном направлении ветра : 232 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 156  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.159: 0.160: 0.151: 0.158: 0.157: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.157: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.153:  
 Сс : 0.159: 0.160: 0.151: 0.158: 0.157: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.157: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.153:  
 Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.159: 0.160: 0.151: 0.158: 0.156: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.156: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.152:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.147: 0.155: 0.145: 0.143: 0.146:  
 Сс : 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.147: 0.155: 0.145: 0.143: 0.146:  
 Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.146: 0.154: 0.145: 0.142: 0.145:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.000: : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.153: 0.158: 0.160: 0.137: 0.137: 0.157: 0.138: 0.134: 0.158: 0.158: 0.134: 0.135: 0.127: 0.124: 0.139:  
 Сс : 0.153: 0.158: 0.160: 0.137: 0.137: 0.157: 0.138: 0.134: 0.158: 0.158: 0.134: 0.135: 0.127: 0.124: 0.139:  
 Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.152: 0.158: 0.160: 0.137: 0.136: 0.156: 0.138: 0.133: 0.157: 0.158: 0.134: 0.134: 0.127: 0.123: 0.138:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.141: 0.158: 0.123: 0.121: 0.156: 0.148: 0.126: 0.129: 0.160: 0.154: 0.101: 0.137: 0.140: 0.103: 0.090:  
 Сс : 0.141: 0.158: 0.123: 0.121: 0.156: 0.148: 0.126: 0.129: 0.160: 0.154: 0.101: 0.137: 0.140: 0.103: 0.090:  
 Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.140: 0.158: 0.123: 0.121: 0.155: 0.147: 0.125: 0.128: 0.159: 0.154: 0.100: 0.137: 0.139: 0.102: 0.089:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :





|                                                       |  |
|-------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.003600$ г/с                        |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.458352$ долей ПДК |  |
| -----                                                 |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.50$ м/с  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 388$ ,  $Y = 268$

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                     |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                     |  |
| -----                                                                         |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются               |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается        |  |
| -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |  |

y= 603 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.008$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

$Q_c$ : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:

$C_c$ : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 536 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.011$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

$Q_c$ : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

$C_c$ : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 469 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.016$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

$Q_c$ : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

$C_c$ : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 402 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.023$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=197)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

$Q_c$ : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.023: 0.028: 0.028: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

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

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

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

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

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

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

Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279711 доли ПДКмр|

| 0.0139856 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 12.00 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    | 003401 | 6003 | П1     | 0.003600  | 0.027971 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.027971 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .  
 Объект :0034 Строительство котельной  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |  
 | Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.002	- 1
2-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	- 2
3-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	- 3
4-	0.005	0.007	0.010	0.014	0.019	0.023	0.023	0.019	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	- 4
5-	0.005	0.007	0.011	0.016	0.023	0.028	0.027	0.024	0.016	0.011	0.008	0.006	0.004	- 5
6-	0.005	0.007	0.011	0.015	0.023	0.028	0.028	0.024	0.016	0.011	0.008	0.006	0.004	- 6
7-	0.005	0.007	0.010	0.013	0.018	0.023	0.023	0.019	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	- 7
8-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	- 8
9-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	- 9
10-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.002	-10
11-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0279711 долей ПДКмр
 = 0.0139856 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 321.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 268.0 м
 При опасном направлении ветра : 47 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 156
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

 Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009:

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

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.004: 0.010: 0.011: 0.010:

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

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.012: 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011:

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

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qc : 0.011: 0.005: 0.014: 0.014: 0.008: 0.010: 0.014: 0.013: 0.006: 0.008: 0.018: 0.012: 0.011: 0.018: 0.021:

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

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qc : 0.005: 0.024: 0.019: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.026: 0.014: 0.027: 0.027: 0.005: 0.028: 0.011: 0.025:

Cc : 0.003: 0.012: 0.009: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.007: 0.013: 0.014: 0.003: 0.014: 0.005: 0.013:

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qc : 0.011: 0.014: 0.023: 0.007: 0.016: 0.027: 0.013: 0.006: 0.011: 0.012: 0.023: 0.023: 0.007: 0.015: 0.015:

Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.004: 0.008: 0.014: 0.007: 0.003: 0.005: 0.006: 0.011: 0.012: 0.004: 0.007: 0.007:

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qc : 0.025: 0.015: 0.005: 0.010: 0.025: 0.010: 0.009: 0.024: 0.018: 0.015: 0.007: 0.021: 0.021: 0.012: 0.020:

Cc : 0.013: 0.007: 0.003: 0.005: 0.013: 0.005: 0.005: 0.012: 0.009: 0.007: 0.003: 0.010: 0.010: 0.006: 0.010:

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

Qc : 0.005: 0.012: 0.009: 0.018: 0.007: 0.008: 0.018: 0.013: 0.013: 0.006: 0.015: 0.005: 0.010: 0.010: 0.010:

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

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

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

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

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

 Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:  
 -----  
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275495 доли ПДКмр |
 | 0.0137748 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 129 град.  
 и скорости ветра 12.00 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   | (Mq)     | С        | [доли ПДК] |        | b=C/M        |
| 1         | 003401 6003 | П1  | 0.003600 | 0.027550 | 100.0      | 100.0  | 7.6526399    |
| В сумме = |             |     |          | 0.027550 | 100.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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  | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М  | М  | М   | М   | М   | М  | М  | М   | М     | М   | М         | г/с    |
| 003401 6005 | П1   | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 358 | 303 | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0.0 | 0.0267000 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |            |       |     |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | Cm         | Um    | Xm  |
| п/п                                       | <об-п>      | <ис>                   |           | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                         | 003401 6005 | 0.026700               | П1        | 5.665745   | 0.50  | 7.1 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.026700               | г/с       |            |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 5.665745               | долей ПДК |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |            |       |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388, Y= 268

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

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

y= 603 : Y-строка 1 Smax= 0.094 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Qс : 0.043: 0.053: 0.064: 0.076: 0.087: 0.094: 0.094: 0.088: 0.077: 0.065: 0.054: 0.044: 0.031:

Сс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.009:

Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

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

y= 536 : Y-строка 2 Smax= 0.135 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Qс : 0.051: 0.064: 0.080: 0.100: 0.120: 0.134: 0.135: 0.122: 0.103: 0.082: 0.065: 0.052: 0.039:

Сс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.040: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:

Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

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

y= 469 : Y-строка 3 Smax= 0.199 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Qс : 0.058: 0.075: 0.100: 0.132: 0.169: 0.197: 0.199: 0.173: 0.136: 0.103: 0.078: 0.059: 0.046:

Сс : 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.051: 0.059: 0.060: 0.052: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:

Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :

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

y= 402 : Y-строка 4 Smax= 0.290 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

-----:

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

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

Qc : 0.063: 0.085: 0.118: 0.167: 0.230: 0.286: 0.290: 0.238: 0.174: 0.123: 0.088: 0.065: 0.050:
Cc : 0.019: 0.026: 0.035: 0.050: 0.069: 0.086: 0.087: 0.071: 0.052: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.344 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.067: 0.092: 0.130: 0.192: 0.282: 0.344: 0.339: 0.293: 0.201: 0.136: 0.095: 0.069: 0.052:
Cc : 0.020: 0.027: 0.039: 0.058: 0.085: 0.103: 0.102: 0.088: 0.060: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.346 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.066: 0.091: 0.130: 0.191: 0.280: 0.346: 0.341: 0.292: 0.201: 0.136: 0.095: 0.069: 0.052:
Cc : 0.020: 0.027: 0.039: 0.057: 0.084: 0.104: 0.102: 0.088: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.063: 0.085: 0.118: 0.166: 0.228: 0.282: 0.285: 0.235: 0.172: 0.122: 0.088: 0.065: 0.050:
Cc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.068: 0.085: 0.086: 0.070: 0.052: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.057: 0.075: 0.099: 0.130: 0.166: 0.193: 0.195: 0.170: 0.134: 0.102: 0.077: 0.059: 0.046:
Cc : 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.050: 0.058: 0.059: 0.051: 0.040: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.050: 0.063: 0.079: 0.099: 0.118: 0.132: 0.132: 0.120: 0.101: 0.082: 0.065: 0.052: 0.038:
Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.039: 0.040: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.042: 0.052: 0.063: 0.075: 0.086: 0.092: 0.092: 0.086: 0.076: 0.064: 0.053: 0.044: 0.030:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.009:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.031: 0.042: 0.050: 0.057: 0.063: 0.067: 0.067: 0.064: 0.058: 0.051: 0.044: 0.032: 0.024:
Cc : 0.009: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3457543 доли ПДКмр|
| 0.1037263 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 12.00 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 | 003401 | 6005 | П1 | 0.0267 | 0.345754 | 100.0 | 12.9496002 |
| В сумме = | | | | 0.345754 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388 м; Y= 268 |

| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.043 | 0.053 | 0.064 | 0.076 | 0.087 | 0.094 | 0.094 | 0.088 | 0.077 | 0.065 | 0.054 | 0.044 | 0.031 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.051 | 0.064 | 0.080 | 0.100 | 0.120 | 0.134 | 0.135 | 0.122 | 0.103 | 0.082 | 0.065 | 0.052 | 0.039 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.058 | 0.075 | 0.100 | 0.132 | 0.169 | 0.197 | 0.199 | 0.173 | 0.136 | 0.103 | 0.078 | 0.059 | 0.046 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.063 | 0.085 | 0.118 | 0.167 | 0.230 | 0.286 | 0.290 | 0.238 | 0.174 | 0.123 | 0.088 | 0.065 | 0.050 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.067 | 0.092 | 0.130 | 0.192 | 0.282 | 0.344 | 0.339 | 0.293 | 0.201 | 0.136 | 0.095 | 0.069 | 0.052 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.066 | 0.091 | 0.130 | 0.191 | 0.280 | 0.346 | 0.341 | 0.292 | 0.201 | 0.136 | 0.095 | 0.069 | 0.052 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.063 | 0.085 | 0.118 | 0.166 | 0.228 | 0.282 | 0.285 | 0.235 | 0.172 | 0.122 | 0.088 | 0.065 | 0.050 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.057 | 0.075 | 0.099 | 0.130 | 0.166 | 0.193 | 0.195 | 0.170 | 0.134 | 0.102 | 0.077 | 0.059 | 0.046 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.050 | 0.063 | 0.079 | 0.099 | 0.118 | 0.132 | 0.132 | 0.120 | 0.101 | 0.082 | 0.065 | 0.052 | 0.038 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.042 | 0.052 | 0.063 | 0.075 | 0.086 | 0.092 | 0.092 | 0.086 | 0.076 | 0.064 | 0.053 | 0.044 | 0.030 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.031 | 0.042 | 0.050 | 0.057 | 0.063 | 0.067 | 0.067 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.032 | 0.024 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3457543 долей ПДКмр
= 0.1037263 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 321.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 268.0 м

При опасном направлении ветра : 47 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|-----|
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|-----|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.060: 0.078: 0.044: 0.090: 0.092: 0.088: 0.079: 0.068: 0.053: 0.055: 0.064: 0.070: 0.075: 0.077: 0.107:

Сс : 0.018: 0.024: 0.013: 0.027: 0.028: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.032:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.060: 0.056: 0.053: 0.049: 0.066: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.061: 0.121: 0.051: 0.126: 0.132: 0.124:

Сс : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.036: 0.015: 0.038: 0.040: 0.037:

Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.107: 0.087: 0.065: 0.143: 0.145: 0.094: 0.141: 0.152: 0.091: 0.088: 0.150: 0.150: 0.166: 0.172: 0.140:

Сс : 0.032: 0.026: 0.020: 0.043: 0.043: 0.028: 0.042: 0.046: 0.027: 0.026: 0.045: 0.045: 0.050: 0.052: 0.042:

Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.136: 0.058: 0.174: 0.179: 0.099: 0.119: 0.168: 0.163: 0.077: 0.103: 0.225: 0.144: 0.138: 0.220: 0.253:

Сс : 0.041: 0.017: 0.052: 0.054: 0.030: 0.036: 0.050: 0.049: 0.023: 0.031: 0.067: 0.043: 0.041: 0.066: 0.076:

Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс : 0.063: 0.295: 0.230: 0.087: 0.109: 0.159: 0.255: 0.320: 0.177: 0.329: 0.336: 0.067: 0.341: 0.130: 0.314:

Сс : 0.019: 0.089: 0.069: 0.026: 0.033: 0.048: 0.076: 0.096: 0.053: 0.099: 0.101: 0.020: 0.102: 0.039: 0.094:

Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qс : 0.136: 0.171: 0.280: 0.093: 0.195: 0.335: 0.163: 0.068: 0.133: 0.147: 0.279: 0.285: 0.092: 0.184: 0.180:

Сс : 0.041: 0.051: 0.084: 0.028: 0.058: 0.100: 0.049: 0.020: 0.040: 0.044: 0.084: 0.086: 0.028: 0.055: 0.054:

Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qс : 0.314: 0.182: 0.066: 0.124: 0.315: 0.123: 0.117: 0.301: 0.228: 0.182: 0.085: 0.259: 0.255: 0.153: 0.249:

Сс : 0.094: 0.055: 0.020: 0.037: 0.094: 0.037: 0.035: 0.090: 0.068: 0.055: 0.025: 0.078: 0.076: 0.046: 0.075:

Фоп: 231: 337: 349: 197: 244: 340: 200: 263: 224: 324: 340: 284: 285: 216: 283:

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:
 x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 552:
 Qc: 0.061: 0.148: 0.106: 0.222: 0.090: 0.105: 0.217: 0.167: 0.166: 0.074: 0.181: 0.060: 0.121: 0.119: 0.119:
 Cc: 0.018: 0.045: 0.032: 0.066: 0.027: 0.031: 0.065: 0.050: 0.050: 0.022: 0.054: 0.018: 0.036: 0.036: 0.036:
 Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
 x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
 Qc: 0.087: 0.069: 0.150: 0.068: 0.085: 0.090: 0.137: 0.118: 0.079: 0.058: 0.062: 0.119: 0.069: 0.090: 0.060:
 Cc: 0.026: 0.021: 0.045: 0.020: 0.025: 0.027: 0.041: 0.036: 0.024: 0.017: 0.019: 0.036: 0.021: 0.027: 0.018:
 Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
 Qc: 0.106: 0.070: 0.055: 0.054: 0.086: 0.083: 0.051: 0.068: 0.055: 0.069: 0.065: 0.042: 0.057: 0.053: 0.044:
 Cc: 0.032: 0.021: 0.016: 0.016: 0.026: 0.025: 0.015: 0.020: 0.017: 0.021: 0.019: 0.013: 0.017: 0.016: 0.013:
 Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
 Qc: 0.048: 0.047: 0.044: 0.039: 0.037: 0.031:
 Cc: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3405424 доли ПДКмр|
 | 0.1021627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|----------|------------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | С | [доли ПДК] | | b=C/M |
| 1 | 003401 6005 | П1 | 0.0267 | 0.340542 | 100.0 | 100.0 | 12.7543983 |
| | | | В сумме = | 0.340542 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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 | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 003401 | 6003 | П1 | 2.5 | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0020000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 003401 6003 | 0.002000 | П1 | 3.183003 | 0.50 | 7.1 |

Суммарный Mq = 0.002000 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 3.183003 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
 размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
 Qc : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.053: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025: 0.017:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

y= 536 : Y-строка 2 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
 Qc : 0.028: 0.036: 0.045: 0.056: 0.068: 0.075: 0.076: 0.068: 0.058: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :

y= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.032 : 0.042 : 0.056 : 0.074 : 0.095 : 0.111 : 0.112 : 0.097 : 0.076 : 0.058 : 0.044 : 0.033 : 0.026 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.036 : 0.048 : 0.066 : 0.094 : 0.129 : 0.161 : 0.163 : 0.134 : 0.098 : 0.069 : 0.050 : 0.037 : 0.028 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.193 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.037 : 0.051 : 0.073 : 0.108 : 0.159 : 0.193 : 0.191 : 0.165 : 0.113 : 0.077 : 0.053 : 0.039 : 0.029 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.037 : 0.051 : 0.073 : 0.108 : 0.157 : 0.194 : 0.192 : 0.164 : 0.113 : 0.076 : 0.053 : 0.039 : 0.029 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.035 : 0.048 : 0.066 : 0.093 : 0.128 : 0.158 : 0.160 : 0.132 : 0.097 : 0.069 : 0.049 : 0.037 : 0.028 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.032 : 0.042 : 0.055 : 0.073 : 0.093 : 0.108 : 0.110 : 0.096 : 0.076 : 0.057 : 0.043 : 0.033 : 0.026 :
Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :

y= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.028 : 0.035 : 0.045 : 0.056 : 0.066 : 0.074 : 0.074 : 0.068 : 0.057 : 0.046 : 0.036 : 0.029 : 0.021 :
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :

y= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 0.024 : 0.029 : 0.036 : 0.042 : 0.048 : 0.052 : 0.052 : 0.049 : 0.043 : 0.036 : 0.030 : 0.025 : 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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qс : 0.017: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.018: 0.014:
Cс : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1942440 доли ПДКмр |
| 0.0077698 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 12.00 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 | 003401 | 6003 | П1 | 0.002000 | 0.194244 | 100.0 | 97.1220016 |
| | | | | В сумме = | 0.194244 | 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |

Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.049 | 0.053 | 0.053 | 0.049 | 0.043 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.017 | - 1 |
| 2- | 0.028 | 0.036 | 0.045 | 0.056 | 0.068 | 0.075 | 0.076 | 0.068 | 0.058 | 0.046 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | - 2 |
| 3- | 0.032 | 0.042 | 0.056 | 0.074 | 0.095 | 0.111 | 0.112 | 0.097 | 0.076 | 0.058 | 0.044 | 0.033 | 0.026 | - 3 |
| 4- | 0.036 | 0.048 | 0.066 | 0.094 | 0.129 | 0.161 | 0.163 | 0.134 | 0.098 | 0.069 | 0.050 | 0.037 | 0.028 | - 4 |
| 5- | 0.037 | 0.051 | 0.073 | 0.108 | 0.159 | 0.193 | 0.191 | 0.165 | 0.113 | 0.077 | 0.053 | 0.039 | 0.029 | - 5 |
| 6-С | 0.037 | 0.051 | 0.073 | 0.108 | 0.157 | 0.194 | 0.192 | 0.164 | 0.113 | 0.076 | 0.053 | 0.039 | 0.029 | С- 6 |
| 7- | 0.035 | 0.048 | 0.066 | 0.093 | 0.128 | 0.158 | 0.160 | 0.132 | 0.097 | 0.069 | 0.049 | 0.037 | 0.028 | - 7 |
| 8- | 0.032 | 0.042 | 0.055 | 0.073 | 0.093 | 0.108 | 0.110 | 0.096 | 0.076 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | - 8 |
| 9- | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.056 | 0.066 | 0.074 | 0.074 | 0.068 | 0.057 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | 0.021 | - 9 |
| 10- | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.052 | 0.052 | 0.049 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.017 | -10 |
| 11- | 0.017 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | -11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1942440 долей ПДКмр
= 0.0077698 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 321.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 268.0 м

При опасном направлении ветра : 47 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :010 Ультауская область .
 Объект :0034 Строительство котельной
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 156
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |-----|
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 |-----|

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.034: 0.044: 0.025: 0.050: 0.052: 0.050: 0.045: 0.038: 0.030: 0.031: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.060:
 Cс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.034: 0.031: 0.030: 0.028: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.068: 0.028: 0.071: 0.074: 0.069:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.060: 0.049: 0.037: 0.080: 0.081: 0.053: 0.079: 0.085: 0.051: 0.049: 0.084: 0.084: 0.093: 0.097: 0.079:
 Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.076: 0.032: 0.098: 0.100: 0.056: 0.067: 0.095: 0.091: 0.043: 0.058: 0.126: 0.081: 0.078: 0.124: 0.142:
 Cс : 0.003: 0.001: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
 Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс : 0.036: 0.166: 0.129: 0.049: 0.061: 0.089: 0.143: 0.180: 0.100: 0.185: 0.189: 0.038: 0.191: 0.073: 0.176:
 Cс : 0.001: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.008: 0.002: 0.008: 0.003: 0.007:
 Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qс : 0.076: 0.096: 0.158: 0.052: 0.109: 0.188: 0.091: 0.038: 0.075: 0.083: 0.157: 0.160: 0.052: 0.103: 0.101:
 Cс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.002: 0.004: 0.004:
 Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:

~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:

 x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

 Qc : 0.176: 0.102: 0.037: 0.070: 0.177: 0.069: 0.066: 0.169: 0.128: 0.102: 0.048: 0.145: 0.143: 0.086: 0.140:
 Cc : 0.007: 0.004: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.006:
 Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:

 x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:

 Qc : 0.034: 0.083: 0.060: 0.124: 0.050: 0.059: 0.122: 0.094: 0.093: 0.041: 0.102: 0.034: 0.068: 0.067: 0.067:
 Cc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:

 x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:

 Qc : 0.049: 0.039: 0.084: 0.038: 0.048: 0.050: 0.077: 0.067: 0.044: 0.032: 0.035: 0.067: 0.039: 0.050: 0.033:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:

 x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:

 Qc : 0.060: 0.039: 0.031: 0.030: 0.048: 0.047: 0.029: 0.038: 0.031: 0.039: 0.036: 0.024: 0.032: 0.030: 0.025:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:

 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:

 Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.021: 0.017:
 Cc : 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= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1913160 доли ПДКмр|
 | 0.0076526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 12.00 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 | 003401 | 6003 | П1 | 0.002000 | 0.191316 | 100.0 | 95.6579971 |
| | | | | В сумме = | 0.191316 | 100.0 | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 | 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 358 | 303 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0022889 |
| 003401 | 6001 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0459600 |
| 003401 | 6002 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0086700 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 | 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 358 | 303 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003056 |
| 003401 | 6001 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0073500 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|------------|----------|-------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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 | 003401 | 0001 | 0.012056 | T | 0.091082 | 0.90 | 25.9 | | | | | | | | |
| 2 | 003401 | 6001 | 0.244500 | П1 | 5.188295 | 0.50 | 14.3 | | | | | | | | |
| 3 | 003401 | 6002 | 0.043350 | П1 | 0.919888 | 0.50 | 14.3 | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.299905$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 6.199265 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.4908000$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 $X = 388, Y = 268$

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0981600$ мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |-----|

y= 603 : Y-строка 1 Sмах= 0.737 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.637: 0.659: 0.683: 0.707: 0.726: 0.737: 0.737: 0.728: 0.709: 0.686: 0.662: 0.639: 0.619:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.121: 0.139: 0.159: 0.178: 0.194: 0.203: 0.203: 0.195: 0.180: 0.161: 0.142: 0.122: 0.106:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 536 : Y-строка 2 Sмах= 0.790 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.654: 0.683: 0.715: 0.746: 0.774: 0.790: 0.790: 0.775: 0.750: 0.718: 0.687: 0.657: 0.632:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 122: 127: 134: 144: 156: 171: 187: 203: 215: 225: 232: 237: 242 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.135: 0.159: 0.185: 0.211: 0.234: 0.247: 0.247: 0.235: 0.214: 0.188: 0.162: 0.137: 0.116:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 469 : Y-строка 3 Sмах= 0.848 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.670: 0.705: 0.746: 0.788: 0.824: 0.846: 0.848: 0.828: 0.792: 0.750: 0.710: 0.673: 0.644:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 114: 119: 125: 134: 148: 167: 190: 210: 225: 234: 241: 246: 249 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.148: 0.177: 0.210: 0.245: 0.276: 0.294: 0.295: 0.278: 0.248: 0.214: 0.181: 0.151: 0.126:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 402 : Y-строка 4 Sмах= 0.886 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.683: 0.724: 0.771: 0.823: 0.868: 0.886: 0.886: 0.873: 0.829: 0.777: 0.728: 0.687: 0.653:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 105: 108: 113: 120: 133: 159: 197: 224: 239: 247: 252: 255: 257 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.158: 0.192: 0.231: 0.274: 0.312: 0.327: 0.327: 0.316: 0.279: 0.236: 0.196: 0.162: 0.134:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 335 : Y-строка 5 Sмах= 0.888 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.683: 0.724: 0.771: 0.823: 0.868: 0.886: 0.886: 0.873: 0.829: 0.777: 0.728: 0.687: 0.653:
 Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 105: 108: 113: 120: 133: 159: 197: 224: 239: 247: 252: 255: 257 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.158: 0.192: 0.231: 0.274: 0.312: 0.327: 0.327: 0.316: 0.279: 0.236: 0.196: 0.162: 0.134:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Qс : 0.689: 0.734: 0.786: 0.843: 0.888: 0.861: 0.856: 0.887: 0.850: 0.793: 0.739: 0.694: 0.657:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.164: 0.200: 0.243: 0.291: 0.328: 0.306: 0.301: 0.327: 0.297: 0.249: 0.205: 0.168: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.058: 0.054: 0.053: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.887 долей ПДК (х= 455.0; напр.ветра=290)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.689: 0.733: 0.785: 0.842: 0.887: 0.864: 0.858: 0.887: 0.850: 0.792: 0.739: 0.693: 0.657:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.163: 0.200: 0.243: 0.290: 0.328: 0.308: 0.303: 0.328: 0.296: 0.248: 0.204: 0.167: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.055: 0.054: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.887 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 20)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.682: 0.722: 0.770: 0.821: 0.867: 0.887: 0.886: 0.871: 0.827: 0.776: 0.728: 0.686: 0.652:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.158: 0.191: 0.231: 0.273: 0.310: 0.327: 0.327: 0.314: 0.278: 0.236: 0.196: 0.161: 0.133:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.846 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.669: 0.705: 0.744: 0.785: 0.822: 0.843: 0.846: 0.825: 0.790: 0.749: 0.708: 0.673: 0.643:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.176: 0.209: 0.243: 0.273: 0.291: 0.293: 0.276: 0.247: 0.213: 0.180: 0.151: 0.126:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.788 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=353)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.653: 0.682: 0.713: 0.745: 0.771: 0.787: 0.788: 0.773: 0.748: 0.717: 0.685: 0.657: 0.631:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.158: 0.184: 0.210: 0.232: 0.245: 0.245: 0.233: 0.212: 0.186: 0.160: 0.137: 0.116:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.735 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

 Qc: 0.636: 0.659: 0.682: 0.704: 0.724: 0.735: 0.735: 0.725: 0.707: 0.685: 0.661: 0.639: 0.618:
 Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
 Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.120: 0.139: 0.158: 0.176: 0.192: 0.201: 0.201: 0.193: 0.178: 0.160: 0.140: 0.122: 0.105:
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.690 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
 -----  
 Qc: 0.619: 0.636: 0.654: 0.670: 0.683: 0.690: 0.690: 0.684: 0.672: 0.656: 0.638: 0.621: 0.605:  
 Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
 Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.106: 0.120: 0.135: 0.148: 0.158: 0.164: 0.165: 0.159: 0.149: 0.136: 0.122: 0.107: 0.094:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 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= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8879254 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 003401 | 6001 | П1 | 0.2445 | 0.328289 | 82.7 | 1.3426970 |
| 2 | 003401 | 6002 | П1 | 0.0433 | 0.058206 | 14.7 | 1.3426970 |
| В сумме = | | | | 0.877295 | 97.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.010630 | 2.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ульштауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388 м; Y= 268 |
 Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0981600 мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.637 | 0.659 | 0.683 | 0.707 | 0.726 | 0.737 | 0.737 | 0.728 | 0.709 | 0.686 | 0.662 | 0.639 | 0.619 |
| 1- | 0.637 | 0.659 | 0.683 | 0.707 | 0.726 | 0.737 | 0.737 | 0.728 | 0.709 | 0.686 | 0.662 | 0.639 | 0.619 |
| 2- | 0.654 | 0.683 | 0.715 | 0.746 | 0.774 | 0.790 | 0.790 | 0.775 | 0.750 | 0.718 | 0.687 | 0.657 | 0.632 |
| 3- | 0.670 | 0.705 | 0.746 | 0.788 | 0.824 | 0.846 | 0.848 | 0.828 | 0.792 | 0.750 | 0.710 | 0.673 | 0.644 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8871771 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf 0.490800 55.3 (Вклад источников 44.7%) | | | | | | | |
| 1 | 003401 6001 | П1 | 0.2445 | 0.327679 | 82.7 | 82.7 | 1.3402005 |
| 2 | 003401 6002 | П1 | 0.0433 | 0.058098 | 14.7 | 97.3 | 1.3402004 |
| В сумме = 0.876577 97.3 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.010600 2.7 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 358 | 303 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.000 | 3056 |
| 003401 6001 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.007 | 3500 |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 6004 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.000 | 1667 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 003401 0001 | 0.000611 | T | 0.004617 | 0.90 | 25.9 |
| 2 | 003401 6001 | 0.014700 | П1 | 0.311934 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 003401 6004 | 0.008335 | П1 | 0.176869 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq = 0.023646 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.493420 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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 на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0538000$ долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Ультауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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 $X = 388, Y = 268$
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0269000$ мг/м³

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 603 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.073$ долей ПДК ($x = 388.0$; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 536 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.078$ долей ПДК ($x = 388.0$; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 469 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.082$ долей ПДК ($x = 388.0$; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.066:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=159)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.081: 0.076: 0.073: 0.069: 0.067:
Сф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : :

у= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=107)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.070: 0.073: 0.077: 0.082: 0.085: 0.083: 0.083: 0.085: 0.082: 0.078: 0.073: 0.070: 0.067:
Сф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : :

у= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 455.0; напр.ветра=290)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.069: 0.073: 0.077: 0.082: 0.085: 0.083: 0.083: 0.085: 0.082: 0.078: 0.073: 0.070: 0.067:
Сф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : :

у= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=20)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069: 0.067:
Сф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : :

у= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.082 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.066:
Сф: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.067: 0.069: 0.071: 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063:
Cф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

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

Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0852679 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 003401 | П1 | 0.0147 | 0.019738 | 62.7 | 62.7 | 1.3426971 |
| 2 | 003401 | П1 | 0.008335 | 0.011191 | 35.6 | 98.3 | 1.3426970 |
| В сумме = | | | | 0.084729 | 98.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000539 | 1.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Ульгауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

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= 388 м; Y= 268 |

Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.071 | 0.069 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | - |
| 2- | 0.067 | 0.069 | 0.072 | 0.074 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.076 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.067 | 0.065 | - |
| 3- | 0.068 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 0.080 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | - |
| 4- | 0.069 | 0.072 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.085 | 0.085 | 0.084 | 0.081 | 0.076 | 0.073 | 0.069 | 0.067 | - |
| 5- | 0.070 | 0.073 | 0.077 | 0.082 | 0.085 | 0.083 | 0.083 | 0.085 | 0.082 | 0.078 | 0.073 | 0.070 | 0.067 | - |
| 6-C | 0.069 | 0.073 | 0.077 | 0.082 | 0.085 | 0.083 | 0.083 | 0.085 | 0.082 | 0.078 | 0.073 | 0.070 | 0.067 | C- |
| 7- | 0.069 | 0.072 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.085 | 0.085 | 0.084 | 0.080 | 0.076 | 0.073 | 0.069 | 0.067 | - |
| 8- | 0.068 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 0.080 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | - |
| 9- | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.067 | 0.065 | - |
| 10- | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.073 | 0.072 | 0.071 | 0.069 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | - |
| 11- | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | - |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0852679 (0.05380 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: Xm = 254.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 335.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Улытауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|-----|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 534: | 177: | -62: | 244: | 311: | 378: | 445: | 512: | -10: | 0: | 42: | 67: | 521: | 94: | 208: |
| x= | 37: | 44: | 53: | 53: | 53: | 53: | 54: | 54: | 65: | 67: | 77: | 83: | 87: | 89: | 98: |
| Qс : | 0.069: | 0.071: | 0.065: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.071: | 0.070: | 0.067: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.075: |
| Сф : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 126: | 68: | 40: | 79: | 91: | 104: | 115: | 124: | 43: | 44: | 47: | 49: | 129: | 52: | 70: |
| Vi : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.009: | 0.011: | 0.007: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.013: |
| Кс : | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |

Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Qс : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.076: 0.067: 0.077: 0.077:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 : 81 : 91 : 91 : 100 : 101 : 109 : 77 : 34 : 79 : 92 : 107 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.008: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:

x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:

Qс : 0.075: 0.072: 0.069: 0.078: 0.078: 0.073: 0.078: 0.079: 0.073: 0.073: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.078:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :

Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015: 0.016: 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:

x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:

Qс : 0.078: 0.068: 0.081: 0.081: 0.074: 0.076: 0.080: 0.080: 0.071: 0.074: 0.083: 0.078: 0.078: 0.083: 0.085:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :

Ви : 0.015: 0.009: 0.017: 0.017: 0.013: 0.014: 0.017: 0.016: 0.011: 0.013: 0.019: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : 0.000: 0.000: : : 0.000: 0.000: : : 0.001: : : 0.001: 0.001:
Ки : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: : : 0.001: : : 0.001: 0.001 :

~

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:

x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

Qс : 0.069: 0.085: 0.084: 0.072: 0.075: 0.080: 0.085: 0.085: 0.081: 0.085: 0.084: 0.070: 0.084: 0.077: 0.085:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :

Ви : 0.009: 0.020: 0.019: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019: 0.010: 0.019: 0.015: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.011: 0.008: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : 0.001: 0.001: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: : 0.001: : 0.001:
Ки : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : 0.001 :

~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:

x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:

Qс : 0.078: 0.080: 0.085: 0.073: 0.082: 0.084: 0.080: 0.070: 0.077: 0.079: 0.085: 0.085: 0.073: 0.081: 0.081:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.012: 0.018: 0.019: 0.016: 0.010: 0.015: 0.016: 0.020: 0.020: 0.012: 0.017: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0852089 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf 0.053800 63.1 (Вклад источников 36.9%) | | | | | | | |
| 1 | 003401 6001 | П1 | 0.0147 | 0.019701 | 62.7 | 62.7 | 1.3402005 |
| 2 | 003401 6004 | П1 | 0.008335 | 0.011171 | 35.6 | 98.3 | 1.3402003 |
| В сумме = 0.084672 98.3 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.000537 1.7 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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 |
|-------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 6003 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0036000 | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 6005 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0267000 | | |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 003401 6003 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 358 | 303 | 6 | 5 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0020000 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$
 - 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 |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-----|
| 1 | 003401 6003 | 0.011200 | П1 | 0.712993 | 0.50 | 7.1 |
| 2 | 003401 6005 | 0.053400 | П1 | 3.399447 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Mq = 0.064600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 4.112440 долей ПДК | | | | | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Улытауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 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 :010 Улытауская область .
Объект :0034 Строительство котельной
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размерь: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qс : 0.031: 0.038: 0.046: 0.055: 0.063: 0.068: 0.068: 0.064: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.022:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.056: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 536 : Y-строка 2 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qс : 0.037: 0.046: 0.058: 0.073: 0.087: 0.097: 0.098: 0.088: 0.074: 0.060: 0.047: 0.038: 0.028:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.038: 0.048: 0.060: 0.072: 0.080: 0.081: 0.073: 0.062: 0.049: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.144 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=190)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.042: 0.054: 0.072: 0.096: 0.123: 0.143: 0.144: 0.125: 0.099: 0.075: 0.056: 0.043: 0.034:

Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :

Ви : 0.035: 0.045: 0.060: 0.079: 0.101: 0.118: 0.119: 0.104: 0.082: 0.062: 0.047: 0.035: 0.028:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 402 : Y-строка 4 Смах= 0.210 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=197)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.046: 0.062: 0.086: 0.121: 0.167: 0.208: 0.210: 0.173: 0.126: 0.089: 0.064: 0.047: 0.036:

Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :

Ви : 0.038: 0.051: 0.071: 0.100: 0.138: 0.172: 0.174: 0.143: 0.104: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.036: 0.036: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 335 : Y-строка 5 Смах= 0.250 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=131)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.048: 0.066: 0.095: 0.139: 0.205: 0.250: 0.246: 0.213: 0.146: 0.099: 0.069: 0.050: 0.038:

Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :

Ви : 0.040: 0.055: 0.078: 0.115: 0.169: 0.206: 0.204: 0.176: 0.121: 0.082: 0.057: 0.041: 0.031:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.024: 0.036: 0.043: 0.043: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 268 : Y-строка 6 Смах= 0.251 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 47)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.048: 0.066: 0.094: 0.139: 0.203: 0.251: 0.248: 0.212: 0.146: 0.099: 0.069: 0.050: 0.038:

Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

Ви : 0.040: 0.055: 0.078: 0.115: 0.168: 0.207: 0.205: 0.175: 0.120: 0.081: 0.057: 0.041: 0.031:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.044: 0.043: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.207 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=344)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.046: 0.061: 0.085: 0.120: 0.165: 0.205: 0.207: 0.170: 0.125: 0.089: 0.064: 0.047: 0.036:

Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :

Ви : 0.038: 0.051: 0.071: 0.099: 0.137: 0.169: 0.171: 0.141: 0.103: 0.073: 0.053: 0.039: 0.030:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.035: 0.036: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= 134 : Y-строка 8 Смах= 0.142 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.041: 0.054: 0.072: 0.094: 0.121: 0.140: 0.142: 0.123: 0.098: 0.074: 0.056: 0.043: 0.033:

Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :

Ви : 0.034: 0.045: 0.059: 0.078: 0.100: 0.116: 0.117: 0.102: 0.081: 0.061: 0.046: 0.035: 0.028:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

 Qc: 0.036: 0.046: 0.058: 0.072: 0.086: 0.096: 0.096: 0.087: 0.073: 0.059: 0.047: 0.037: 0.028:
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.071: 0.079: 0.079: 0.072: 0.061: 0.049: 0.039: 0.031: 0.023:
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

 Qc: 0.030: 0.038: 0.046: 0.054: 0.062: 0.067: 0.067: 0.063: 0.055: 0.047: 0.039: 0.032: 0.022:
 Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.055: 0.055: 0.052: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026: 0.018:
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

 x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

 Qc: 0.022: 0.030: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.023: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2509632 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 47 град.
 и скорости ветра 12.00 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 | 003401 | 6005 | П1 | 0.0534 | 0.207453 | 82.7 | 3.8848801 |
| 2 | 003401 | 6003 | П1 | 0.0112 | 0.043511 | 17.3 | 3.8848798 |
| | | | | В сумме = 0.250963 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |
 | Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1- | 0.031 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.063 | 0.068 | 0.068 | 0.064 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.022 | - | 1 |
| 2- | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.073 | 0.087 | 0.097 | 0.098 | 0.088 | 0.074 | 0.060 | 0.047 | 0.038 | 0.028 | - | 2 |
| 3- | 0.042 | 0.054 | 0.072 | 0.096 | 0.123 | 0.143 | 0.144 | 0.125 | 0.099 | 0.075 | 0.056 | 0.043 | 0.034 | - | 3 |
| 4- | 0.046 | 0.062 | 0.086 | 0.121 | 0.167 | 0.208 | 0.210 | 0.173 | 0.126 | 0.089 | 0.064 | 0.047 | 0.036 | - | 4 |
| 5- | 0.048 | 0.066 | 0.095 | 0.139 | 0.205 | 0.250 | 0.246 | 0.213 | 0.146 | 0.099 | 0.069 | 0.050 | 0.038 | - | 5 |
| 6-С | 0.048 | 0.066 | 0.094 | 0.139 | 0.203 | 0.251 | 0.248 | 0.212 | 0.146 | 0.099 | 0.069 | 0.050 | 0.038 | С- | 6 |
| 7- | 0.046 | 0.061 | 0.085 | 0.120 | 0.165 | 0.205 | 0.207 | 0.170 | 0.125 | 0.089 | 0.064 | 0.047 | 0.036 | - | 7 |
| 8- | 0.041 | 0.054 | 0.072 | 0.094 | 0.121 | 0.140 | 0.142 | 0.123 | 0.098 | 0.074 | 0.056 | 0.043 | 0.033 | - | 8 |
| 9- | 0.036 | 0.046 | 0.058 | 0.072 | 0.086 | 0.096 | 0.096 | 0.087 | 0.073 | 0.059 | 0.047 | 0.037 | 0.028 | - | 9 |
| 10- | 0.030 | 0.038 | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.067 | 0.067 | 0.063 | 0.055 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.022 | - | 10 |
| 11- | 0.022 | 0.030 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.049 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.2509632$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 321.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 268.0$ м
 При опасном направлении ветра : 47 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Улытауская область .

Объект :0034 Строительство котельной

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.06.2025 11:32

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:

x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:

Qс : 0.044: 0.057: 0.032: 0.065: 0.067: 0.064: 0.058: 0.049: 0.038: 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.078:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.047: 0.026: 0.054: 0.055: 0.053: 0.048: 0.041: 0.032: 0.033: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.064:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.006: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:

x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:

Приложение В. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

1. Общие сведения.

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

 | 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: Алматы

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 2.0 м/с

Средняя скорость ветра = 0.5 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -8.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | гр. | г/с |
| 000401 | 6001 | П1 | 2.0 | | 25.0 | 1171 | 846 | 67 | 22 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.031 | 3000 |
| 000401 | 6004 | П1 | 2.0 | | 25.0 | 1169 | 729 | 50 | 20 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.001 | 3860 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 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 M |

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|----------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п-
1 | <об-п><ис>
000401 6001 | 0.031300 | П1 | 0.018352 | 0.50 | 142.5 |
| 2 | 000401 6004 | 0.001386 | П1 | 0.000813 | 0.50 | 142.5 |
| Суммарный M_q = | | 0.032686 | г/с | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 0.019164 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 | м/с | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 | 6004 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1169 | 729 | 50 | 20 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0113400 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----|----------|------|-------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | |
| 1 | 000401 | 6004 | 0.011340 | П1 | 0.033244 | 0.50 | 142.5 | | | |
| Суммарный $M_q = 0.011340$ г/с | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.033244 долей ПДК | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Umр) 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 :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 000401 | 6004 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 1169 | 729 | 50 | 20 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0007560 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - 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- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 | 6004 | 0.000756 | П1 | 0.004433 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.000756 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004433 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
 ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптического волокна
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптического волокна
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптического волокна
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптического волокна
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-------|----|-----|----|----|---|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000401 | 6005 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0.0393600 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптического волокна
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|--------|------|-----|-------------------------------------------|----------|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 | 6005 | П1 | 0.039360 | 0.003846 | 0.50 | | | | | | | | | | 285.0 | | |
| | | | | Суммарный $M_q = 0.039360$ г/с | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сумма C_m по всем источникам = | | | 0.003846 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| | | | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
 Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1843000$ мг/м3
 0.9215000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 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 $X = 1145$, $Y = 682$
 размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1843000$ мг/м3
 0.9215000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---------------------------------------------|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются |  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~|

y= 1382 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.924$ долей ПДК ($x = 1195.0$; напр.ветра=181)

 x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

 Q_c : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
 C_c : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 $C_{ф}$: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 139 : 146 : 153 : 162 : 171 : 181 : 191 : 200 : 208 :
 $U_{оп}$: 0.80 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.62 :
 ~~~~~|

-----  
 x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
 -----

$Q_c$  : 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
 $C_c$  : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
 $C_{ф}$  : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 215 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 :  
 $U_{оп}$ : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.78 :  
 ~~~~~|

y= 1282 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.925$ долей ПДК ($x = 1195.0$; напр.ветра=181)

 x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

 Q_c : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924:
 C_c : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 ~~~~~|



-----;  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----;  
Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.923: 0.922: 0.924: 0.925: 0.925:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 191 : 236 : 251 : 257 :  
Уоп: 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :  
~~~~~

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:
-----;
Qc : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :
Уоп: 0.55 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~

y= 782 : Y-строка 7 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 895.0; напр.ветра= 85)

-----;  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----;  
Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.923: 0.922: 0.923: 0.925: 0.925:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 83 : 73 : 9 : 282 : 277 : 275 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 :  
~~~~~

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:
-----;
Qc : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
Фоп: 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп: 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~

y= 682 : Y-строка 8 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 895.0; напр.ветра= 67)

-----;  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----;  
Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 57 : 36 : 356 : 319 : 301 : 292 :  
Уоп: 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :  
~~~~~

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:
-----;
Qc : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 0.55 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 :
~~~~~

y= 582 : Y-строка 9 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 995.0; напр.ветра= 40)

-----;  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----;  
Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 40 : 22 : 357 : 334 : 317 : 306 :  
Уоп: 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 :  
~~~~~

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:
-----;
Qc : 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
~~~~~

Фоп: 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :  
Уоп: 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.75 :

y= 482 : Y-строка 10 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=358)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 30 : 15 : 358 : 341 : 327 : 316 :  
Уоп: 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 :  
Уоп: 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.73 : 0.76 :

y= 382 : Y-строка 11 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 11 : 359 : 345 : 334 : 324 :  
Уоп: 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.58 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 316 : 310 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
Уоп: 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.76 :

y= 282 : Y-строка 12 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 :  
Уоп: 0.80 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 322 : 316 : 311 : 307 : 303 : 300 : 298 : 295 :  
Уоп: 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.75 : 0.78 :

y= 182 : Y-строка 13 Стах= 0.924 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 38 : 32 : 25 : 17 : 8 : 359 : 350 : 341 : 334 :  
Уоп: 0.81 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 327 : 321 : 316 : 311 : 308 : 305 : 302 : 299 :  
Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.79 :

y= 82 : Y-строка 14 Стах= 0.924 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 44 : 39 : 34 : 28 : 22 : 15 : 7 : 359 : 351 : 344 : 337 :  
Уоп: 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 331 : 325 : 320 : 316 : 312 : 309 : 306 : 303 :  
Уоп: 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.80 :

y= -18 : Y-строка 15 Стах= 0.924 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 31 : 25 : 19 : 13 : 6 : 359 : 352 : 346 : 339 :  
Уоп: 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:  
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 334 : 328 : 324 : 319 : 316 : 312 : 309 : 307 :  
Уоп: 0.69 : 0.70 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.82 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1395.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9253058 долей ПДКмр|  
| 0.1850612 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.50 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         | 000401 | П1  | 0.0394 | 0.003806 | 100.0    | 100.0  | 0.096691370  |
| В сумме = |        |     |        | 0.925306 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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= 1145 м; Y= 682 |  
 | Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1843000 мг/м3
 0.9215000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |
| 2- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 3- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 4- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 5- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 6- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.923 | 0.922 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 7- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.923 | 0.922 | 0.923 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 8-С | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 9- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |
| 10- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |
| 11- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |
| 12- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |
| 13- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |
| 14- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |
| 15- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |
| 20 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |
| 21 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |
| 22 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |
| 23 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |
| 24 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |
| | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |

--|----|----|----|----|----|
19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9253058$ долей ПДК_{мр} (0.92150 постоянный фон)
= 0.1850612 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1395.0$ м
(X-столбец 15, Y-строка 5) $Y_m = 982.0$ м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.1843000$ мг/м³
0.9215000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|-----|

y= 1350: 1303: 1265: 1203: 1180: 1351: 1303: 1103: 1094: 1203: 1009: 1003: 1351: 1303: 924:

x= 322: 347: 367: 400: 413: 420: 447: 454: 458: 500: 504: 507: 519: 547: 550:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:
Cс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
Фоп: 122 : 121 : 119 : 117 : 116 : 125 : 124 : 112 : 112 : 120 : 107 : 106 : 129 : 128 : 100 :
Uоп: 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.68 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.67 : 0.66 : 0.61 :

y= 1103: 913: 1203: 1003: 1352: 1303: 928: 1103: 1203: 1003: 1352: 942: 1303: 1103: 296:

x= 554: 559: 600: 607: 617: 647: 652: 654: 700: 707: 715: 745: 747: 754: 758:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.924: 0.925: 0.924:
Cс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
Фоп: 115 : 100 : 124 : 109 : 134 : 133 : 103 : 119 : 129 : 112 : 139 : 107 : 138 : 124 : 40 :
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.60 : 0.65 : 0.63 : 0.58 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.63 : 0.56 : 0.61 : 0.59 : 0.62 :

y= 207: 200: 107: 103: 307: 427: 407: 368: 1203: 310: 7: 1003: 1353: 956: 1303:

x= 772: 773: 788: 789: 791: 794: 795: 798: 800: 802: 804: 807: 814: 838: 847:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.924: 0.925:
Cс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
Фоп: 35 : 34 : 30 : 29 : 38 : 46 : 44 : 41 : 136 : 38 : 25 : 117 : 146 : 113 : 146 :
Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.58 : 0.61 : 0.68 : 0.56 : 0.61 : 0.54 : 0.60 :

y= 439: 1103: 207: 25: 107: 307: 407: 1203: 451: 445: 1003: 407: 1353: 357: 307:

x= 848: 854: 872: 875: 888: 891: 895: 900: 903: 905: 907: 910: 912: 917: 924:

Qc : 0.925 : 0.925 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.924 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 43 : 132 : 28 : 22 : 23 : 30 : 36 : 144 : 38 : 38 : 125 : 35 : 153 : 31 : 28 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.62 : 0.67 : 0.65 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.52 : 0.57 : 0.60 : 0.59 : 0.59 :

~

y= 269: 994: 207: 181: 43: 1303: 1003: 107: 93: 1103: 1203: 1354: 1032: 1303: 1103:

x= 929: 929: 937: 941: 947: 947: 950: 951: 953: 954: 1000: 1011: 1021: 1047: 1054:

Qc : 0.924 : 0.925 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.925 : 0.924 : 0.924 : 0.925 : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.925 : 0.925 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 25 : 126 : 22 : 21 : 17 : 154 : 130 : 18 : 18 : 142 : 155 : 162 : 144 : 164 : 156 :
Uоп: 0.60 : 0.52 : 0.61 : 0.62 : 0.66 : 0.58 : 0.52 : 0.64 : 0.65 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.53 :

~

y= 1203: 1354: 1070: 1303: 1103: 1103: 1203: 1108: 1355: 1303: 1147: 1203: 1356: 1303: 1185:

x= 1100: 1109: 1112: 1147: 1154: 1190: 1200: 1203: 1208: 1247: 1295: 1300: 1306: 1347: 1386:

Qc : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.925 : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.925 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 168 : 172 : 164 : 175 : 174 : 181 : 182 : 183 : 182 : 187 : 198 : 195 : 192 : 198 : 208 :
Uоп: 0.54 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.54 : 0.51 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.56 :

~

y= 1203: 1356: 1203: 1303: 1223: 1357: 1303: 1261: 1357: 1303: 1299: 1303: 1358: 1337: 1358:

x= 1400: 1405: 1430: 1447: 1478: 1503: 1547: 1569: 1601: 1647: 1660: 1670: 1700: 1752: 1798:

Qc : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.924 : 0.925 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 209 : 202 : 212 : 208 : 215 : 210 : 216 : 220 : 217 : 223 : 224 : 224 : 223 : 227 : 228 :
Uоп: 0.56 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.66 :

~

y= 1303: 1298: 1259: 1359: 1303: 1219: 1359: 1303: 1239: 1203: 1180: 1360: 1303: 1122: 1203:

x= 1801: 1808: 1865: 1897: 1901: 1921: 1995: 2001: 2011: 2050: 2074: 2094: 2101: 2137: 2150:

Qc : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.924 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 231 : 232 : 236 : 232 : 235 : 241 : 236 : 239 : 242 : 245 : 247 : 239 : 242 : 252 : 248 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.73 :

~

y= 1103: 1360: 1063: 1303: 1003: 983: 1203: 1103: 903: 995: 1003: 1086: 1103: 1178: 1203:

x= 2157: 2192: 2200: 2201: 2229: 2239: 2250: 2257: 2277: 2280: 2280: 2283: 2283: 2285: 2286:

Qc : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 : 0.923 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 253 : 241 : 256 : 244 : 259 : 261 : 250 : 255 : 265 : 260 : 260 : 256 : 255 : 251 : 250 :
Uоп: 0.72 : 0.76 : 0.73 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :

~

y= 1269: 1303: 1361:

x= 2288: 2289: 2291:

Qc : 0.923 : 0.923 : 0.923 :
Cc : 0.185 : 0.185 : 0.185 :
Cф : 0.922 : 0.922 : 0.922 :
Фоп: 247 : 246 : 243 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.78 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1190.0 м, Y= 1103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9252427 доли ПДКмр |
 | 0.1850485 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 0.51 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 | 000401 | 6005 | П1 | 0.0394 | 0.003743 | 100.0 | 100.0 |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.921500 | 99.6 | (Вклад источников 0.4%) | |
| В сумме = | | | | 0.925243 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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: 63

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1843000 мг/м3

0.9215000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 ~

y= 822: 835: 847: 859: 871: 882: 892: 944: 948: 957: 964: 970: 990: 995: 998:

x= 1041: 1041: 1042: 1046: 1050: 1056: 1064: 1107: 1111: 1120: 1131: 1142: 1180: 1192: 1204:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925:
 Сс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 95 : 101 : 105 : 110 : 115 : 120 : 125 : 150 : 152 : 156 : 161 : 165 : 178 : 182 : 185 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 999: 999: 997: 994: 990: 983: 976: 944: 940: 930: 920: 909: 897: 885: 873:

x= 1217: 1229: 1242: 1254: 1265: 1276: 1286: 1325: 1329: 1338: 1345: 1351: 1356: 1359: 1360:

Qс : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
 Сс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 189 : 193 : 196 : 200 : 203 : 207 : 211 : 226 : 227 : 231 : 235 : 239 : 242 : 246 : 250 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 860: 816: 803: 791: 779: 769: 758: 718: 678: 640: 635: 626: 619: 613: 609:

x= 1360: 1358: 1356: 1353: 1348: 1342: 1335: 1302: 1269: 1237: 1233: 1224: 1213: 1202: 1191:

Qс : 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
 Сс : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 253 : 267 : 272 : 276 : 280 : 284 : 288 : 308 : 327 : 343 : 345 : 348 : 352 : 355 : 358 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 606: 604: 604: 606: 609: 614: 620: 627: 640: 644: 654: 664: 675: 687: 699:
 x= 1178: 1166: 1153: 1141: 1129: 1117: 1106: 1096: 1081: 1076: 1068: 1060: 1054: 1050: 1047:
 Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
 Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
 Cf : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 2 : 5 : 9 : 12 : 16 : 19 : 23 : 26 : 32 : 34 : 37 : 41 : 45 : 48 : 52 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

y= 711: 767: 822:
 x= 1045: 1043: 1041:
 Qc : 0.925: 0.924: 0.924:
 Cc : 0.185: 0.185: 0.185:
 Cf : 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 56 : 74 : 95 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= 609.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9249800 доли ПДКмр |
 | 0.1849960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 16 град.
 и скорости ветра 0.50 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 | 000401 | 6005 | III | 0.0394 | 0.003480 | 100.0 | 0.088413261 |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.921500 | 99.6 | (Вклад источников 0.4%) | |
| В сумме = | | | | 0.924980 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 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
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|-----|-----|----|----|---|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000401 | 6005 | III | 2.0 | | | | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0.0064000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------------------------|------|-------|------------|---------|----------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -/п- | - об-п>- | <ис> | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | | [доли ПДК] | [-[м/с] | -----[м] |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------|----|--------------------|------|-------|--|
| 1 | 000401 6005 | 0.006400 | П1 | 0.000313 | 0.50 | 285.0 | |
| ----- | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.006400$ г/с | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.000313 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптического волокна

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 2300x1400 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптического волокна

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптического волокна

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптического волокна

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптического волокна

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптического волокна

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 000401 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0044800 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 | 000401 | 6005 | П1 | 0.004480 | 0.001751 | 0.50 | | | | | | 142.5 | | | |
| Суммарный Мq = | | | | 0.004480 г/с | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.001751 | | долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | | м/с | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------|------|----|-----|-----|-----|-------|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000401 | 6005 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0.0096300 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------|-----------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | | | | |
| п/п | об-п | ис | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 | 6005 | 0.009630 | П1 | 0.000376 | 0.50 | 285.0 | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q =$ | | | | 0.009630 | г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.000376 | долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 | м/с | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 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 : 2300x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | [Тип] | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | [Alf] | F | КР | [Ди] | Выброс |
|--------|-------|----|-----|-----|------|-------|------|-----|----|----|-------|-----|-------|------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | г/с | | | |
| 000401 | 6002 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1235 | 876 | 20 | 50 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0347000 |
| 000401 | 6003 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1228 | 804 | 66 | 22 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000013 |
| 000401 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0783000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|--------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- <об-п>-<ис> | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- |
| 1 | 000401 6002 | 0.034700 | П1 | 0.000136 | 0.50 | 285.0 |
| 2 | 000401 6003 | 0.00000130 | П1 | 5.08139E-9 | 0.50 | 285.0 |
| 3 | 000401 6005 | 0.078300 | П1 | 0.000306 | 0.50 | 285.0 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.113001$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.000442 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 2300x1400 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 | 6003 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1228 | 804 | 66 | 22 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000006 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 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 M | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 6003 | 0.00000056 | П1 | 1.100316E-7 | 0.50 | 285.0 | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.00000056$ г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.10031642E-7 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптического волокна .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптического волокна .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптического волокна .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптического волокна .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 | 6002 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1235 | 876 | 20 | 50 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0694000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптического волокна .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-------|----------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | | | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | | |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 | 6002 | 0.069400 | П1 | 0.006782 | 0.50 | 285.0 | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.069400$ г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.006782 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [М] | |
| 1 | 000401 6005 | 0.013460 | П1 | 0.000219 | 0.50 | 285.0 | |
| Суммарный $M_q = 0.013460$ г/с | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.000219 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 000401 | 6001 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1171 | 846 | 67 | 22 | 50 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0125200 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

| - 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 | М | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | | |
| п/п | об-п | ис | | доли ПДК | м/с | М | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 | 6001 | П1 | 0.004894 | 0.50 | 285.0 | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.012520$ г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.004894 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------|------|----|-----|-----|------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000401 | 6001 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1171 | 846 | 67 | 22 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0814000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :727 Алматы.
 Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 |-----|
 | Источники | Их расчетные параметры | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
 |Номер| Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 |-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|-----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|-----|[м]---|
 | 1 | 000401 6001 | 0.081400 | П1 | 0.009545 | 0.50 | 142.5 |

| |
|-----------------------------------------------------------------|
| Суммарный $M_q = 0.081400$ г/с |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.009545 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.4682000$ мг/м³

0.9364000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1145$, $Y = 682$

размеры: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.4682000$ мг/м³

0.9364000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| C_f - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

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

~~~~~

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

| -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

~~~~~

y= 1382 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.940$ долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=183)

-----;

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

-----;

Q_c : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

C_c : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470:

C_f : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:

$F_{оп}$: 115 : 116 : 119 : 121 : 125 : 128 : 133 : 138 : 145 : 153 : 162 : 172 : 183 : 193 : 203 : 211 :

$U_{оп}$: 1.38 : 1.22 : 1.12 : 1.04 : 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.79 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.78 :

~~~~~

~~~~~

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

-----;

Q_c : 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:

C_c : 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:

C_f : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:

$F_{оп}$: 218 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 242 : 245 :

$U_{оп}$: 0.82 : 0.86 : 0.90 : 0.95 : 1.01 : 1.09 : 1.19 : 1.30 :

~~~~~

y= 1282 : Y-строка 2 Стах= 0.942 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=183)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.941: 0.941: 0.941: 0.942: 0.941: 0.941: 0.940:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.470: 0.470:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 148 : 158 : 170 : 183 : 196 : 207 : 217 :  
Уоп: 1.30 : 1.18 : 1.08 : 1.00 : 0.94 : 0.88 : 0.83 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.940: 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 :  
Уоп: 0.77 : 0.82 : 0.86 : 0.92 : 0.98 : 1.05 : 1.13 : 1.25 :

y= 1182 : Y-строка 3 Стах= 0.943 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=184)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.941: 0.941: 0.942: 0.943: 0.943: 0.943: 0.942: 0.941:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 141 : 152 : 167 : 184 : 200 : 214 : 224 :  
Уоп: 1.27 : 1.14 : 1.05 : 0.97 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.69 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 232 : 237 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 :  
Уоп: 0.74 : 0.78 : 0.84 : 0.89 : 0.94 : 1.01 : 1.09 : 1.21 :

y= 1082 : Y-строка 4 Стах= 0.944 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=186)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.941: 0.942: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.942:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.471:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 131 : 143 : 162 : 186 : 208 : 224 : 234 :  
Уоп: 1.22 : 1.11 : 1.00 : 0.95 : 0.89 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.61 : 0.66 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.941: 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :  
Уоп: 0.70 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 0.92 : 0.99 : 1.07 : 1.17 :

y= 982 : Y-строка 5 Стах= 0.946 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=190)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.942: 0.943: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.471:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 116 : 128 : 151 : 190 : 223 : 239 : 247 :  
Уоп: 1.22 : 1.10 : 0.99 : 0.94 : 0.88 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.60 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.55 : 0.59 : 0.63 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.941: 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:

Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 252 : 256 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 :  
Уоп: 0.68 : 0.73 : 0.79 : 0.85 : 0.91 : 0.97 : 1.05 : 1.15 :

y= 882 : Y-строка 6 Стах= 0.945 долей ПДК (x= 1295.0; напр.ветра=255)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.942: 0.944: 0.945: 0.942: 0.940: 0.945: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.471: 0.470: 0.473: 0.472: 0.471:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 98 : 102 : 115 : 215 : 255 : 261 : 264 :  
Уоп: 1.21 : 1.09 : 1.00 : 0.93 : 0.87 : 0.81 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.61 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.942: 0.941: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :  
Уоп: 0.67 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.05 : 1.14 :

y= 782 : Y-строка 7 Стах= 0.945 долей ПДК (x= 1295.0; напр.ветра=298)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.942: 0.944: 0.945: 0.945: 0.941: 0.945: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.473: 0.471: 0.473: 0.472: 0.471:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 77 : 70 : 50 : 341 : 298 : 286 : 281 :  
Уоп: 1.22 : 1.09 : 1.01 : 0.93 : 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.61 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.942: 0.941: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 : 273 :  
Уоп: 0.67 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.05 : 1.14 :

y= 682 : Y-строка 8 Стах= 0.945 долей ПДК (x= 1095.0; напр.ветра= 24)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.942: 0.943: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.942:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.471:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 47 : 24 : 351 : 323 : 306 : 297 :  
Уоп: 1.22 : 1.10 : 1.01 : 0.94 : 0.88 : 0.82 : 0.77 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.54 : 0.58 : 0.63 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.941: 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 291 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
Уоп: 0.68 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.91 : 0.98 : 1.05 : 1.15 :

y= 582 : Y-строка 9 Стах= 0.944 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=354)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.941: 0.942: 0.943: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.471: 0.471:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 46 : 34 : 16 : 354 : 335 : 320 : 309 :  
Уоп: 1.24 : 1.13 : 1.04 : 0.96 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.62 : 0.66 :

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qc : 0.941: 0.940: 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :  
Uоп: 0.71 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 0.93 : 0.99 : 1.07 : 1.17 :  
-----

y= 482 : Y-строка 10 Стах= 0.942 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=356)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.941: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.941:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.470:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 37 : 26 : 12 : 356 : 341 : 328 : 318 :  
Uоп: 1.30 : 1.15 : 1.06 : 0.99 : 0.93 : 0.87 : 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.70 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qc : 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 311 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 :  
Uоп: 0.74 : 0.79 : 0.84 : 0.89 : 0.94 : 0.99 : 1.10 : 1.22 :  
-----

y= 382 : Y-строка 11 Стах= 0.941 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.940: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.940:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.470:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 68 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 31 : 21 : 9 : 357 : 345 : 334 : 325 :  
Uоп: 1.36 : 1.21 : 1.10 : 1.02 : 0.96 : 0.90 : 0.85 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.72 : 0.75 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qc : 0.940: 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 : 292 :  
Uоп: 0.78 : 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.98 : 1.05 : 1.13 : 1.26 :  
-----

y= 282 : Y-строка 12 Стах= 0.940 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 34 : 26 : 17 : 8 : 357 : 348 : 338 : 330 :  
Uоп: 1.46 : 1.27 : 1.15 : 1.07 : 1.00 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.77 : 0.79 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qc : 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.470: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 : 297 :  
Uоп: 0.83 : 0.86 : 0.91 : 0.96 : 0.99 : 1.09 : 1.20 : 1.31 :  
-----

y= 182 : Y-строка 13 Стах= 0.940 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qc : 0.937: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.939:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470:  
-----

Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 61 : 58 : 56 : 53 : 49 : 45 : 41 : 36 : 29 : 23 : 15 : 6 : 358 : 349 : 341 : 334 :  
Уоп: 1.64 : 1.36 : 1.22 : 1.12 : 1.05 : 0.99 : 0.94 : 0.90 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.85 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 327 : 322 : 317 : 313 : 309 : 306 : 303 : 301 :  
Уоп: 0.87 : 0.91 : 0.95 : 1.00 : 1.07 : 1.15 : 1.26 : 1.44 :

y= 82 : Y-строка 14 Cmax= 0.939 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=358)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.937: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 57 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 37 : 32 : 26 : 20 : 13 : 6 : 358 : 351 : 344 : 337 :  
Уоп: 2.00 : 1.51 : 1.30 : 1.20 : 1.10 : 1.05 : 0.99 : 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.87 : 0.88 : 0.90 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.937:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 331 : 326 : 321 : 317 : 313 : 310 : 307 : 304 :  
Уоп: 0.93 : 0.96 : 0.99 : 1.06 : 1.14 : 1.22 : 1.39 : 1.65 :

y= -18 : Y-строка 15 Cmax= 0.939 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=358)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qc : 0.937: 0.937: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 54 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 23 : 18 : 11 : 5 : 358 : 352 : 345 : 339 :  
Уоп: 2.00 : 1.85 : 1.45 : 1.30 : 1.20 : 1.12 : 1.05 : 1.02 : 0.98 : 0.96 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.96 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.937: 0.937:  
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:  
Сф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
Фоп: 334 : 329 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 :  
Уоп: 0.99 : 1.03 : 1.08 : 1.14 : 1.22 : 1.33 : 1.56 : 2.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1195.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9455289 доли ПДКмр |  
| 0.4727645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.50 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         | 000401 | 6001 | П1     | 0.0814   | 0.009129 | 100.0  | 0.112148881   |
| В сумме = |        |      |        | 0.945529 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.  
 Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1145 м; Y= 682 |  
 | Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4682000 мг/м3
 0.9364000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| *- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.939 | 0.939 | | 1 | | |
| 2- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.942 | 0.941 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.939 | | 2 |
| 3- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.941 | 0.941 | 0.942 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 3 |
| 4- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.942 | 0.943 | 0.944 | 0.944 | 0.944 | 0.943 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 4 |
| 5- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.941 | 0.942 | 0.943 | 0.944 | 0.945 | 0.946 | 0.945 | 0.944 | 0.943 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 5 |
| 6- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.941 | 0.942 | 0.944 | 0.945 | 0.942 | 0.940 | 0.945 | 0.944 | 0.943 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 6 |
| 7- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.941 | 0.942 | 0.944 | 0.945 | 0.945 | 0.941 | 0.945 | 0.944 | 0.943 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 7 |
| 8-С | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.941 | 0.942 | 0.943 | 0.944 | 0.945 | 0.945 | 0.945 | 0.944 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | С- | 8 |
| 9- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.941 | 0.942 | 0.943 | 0.944 | 0.944 | 0.943 | 0.943 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 9 |
| 10- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.941 | 0.941 | 0.942 | 0.942 | 0.942 | 0.942 | 0.942 | 0.942 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | | 10 |
| 11- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.941 | 0.940 | 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | | 11 |
| 12- | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | | 12 |
| 13- | 0.937 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.940 | 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | | 13 |
| 14- | 0.937 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | | 14 |
| 15- | 0.937 | 0.937 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | 15 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 0.940 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | С- | 8 |
| 0.939 | 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 0.939 | 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 0.939 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | 0.938 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |

```

0.938 0.938 0.938 0.938 0.938 0.938 |-13
      |
0.938 0.938 0.938 0.938 0.938 0.937 |-14
      |
0.938 0.938 0.938 0.938 0.937 0.937 |-15
      |
-----|-----|-----|-----|-----|-----
19 20 21 22 23 24

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9455289$ долей ПДК_{мр} (0.93640 постоянный фон)
= 0.4727645 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1195.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 5) $Y_m = 982.0$ м
При опасном направлении ветра : 190 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :727 Алматы.
Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 138
Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.4682000$ мг/м³
0.9364000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~|~~~~~|

y= 1350: 1303: 1265: 1203: 1180: 1351: 1303: 1103: 1094: 1203: 1009: 1003: 1351: 1303: 924:

x= 322: 347: 367: 400: 413: 420: 447: 454: 458: 500: 504: 507: 519: 547: 550:

Qс : 0.938: 0.938: 0.938: 0.939: 0.939: 0.938: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940:
Cс : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.470: 0.469: 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.470:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 121 : 119 : 118 : 115 : 114 : 124 : 122 : 110 : 109 : 118 : 104 : 103 : 128 : 126 : 97 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.96 : 0.91 : 0.90 : 0.96 : 0.92 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.81 : 0.81 : 0.90 : 0.86 : 0.78 :

y= 1103: 913: 1203: 1003: 1352: 1303: 928: 1103: 1203: 1003: 1352: 942: 1303: 1103: 296:

x= 554: 559: 600: 607: 617: 647: 652: 654: 700: 707: 715: 745: 747: 754: 758:

Qс : 0.939: 0.940: 0.939: 0.940: 0.939: 0.939: 0.941: 0.940: 0.940: 0.941: 0.939: 0.941: 0.940: 0.941: 0.939:
Cс : 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.470: 0.470: 0.470:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 113 : 96 : 122 : 106 : 132 : 131 : 99 : 116 : 127 : 109 : 138 : 103 : 137 : 122 : 37 :
Uоп: 0.80 : 0.77 : 0.81 : 0.76 : 0.85 : 0.82 : 0.72 : 0.75 : 0.76 : 0.70 : 0.81 : 0.67 : 0.78 : 0.70 : 0.82 :

y= 207: 200: 107: 103: 307: 427: 407: 368: 1203: 310: 7: 1003: 1353: 956: 1303:

x= 772: 773: 788: 789: 791: 794: 795: 798: 800: 802: 804: 807: 814: 838: 847:

Qс : 0.939: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.941: 0.940: 0.938: 0.942: 0.940: 0.943: 0.940:
Cс : 0.470: 0.470: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469: 0.471: 0.470: 0.471: 0.470:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 32 : 32 : 27 : 27 : 35 : 42 : 41 : 38 : 134 : 34 : 24 : 113 : 145 : 108 : 145 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.91 : 0.91 : 0.80 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.71 : 0.80 : 0.96 : 0.65 : 0.77 : 0.62 : 0.74 :

y= 439: 1103: 207: 25: 107: 307: 407: 1203: 451: 445: 1003: 407: 1353: 357: 307:

x= 848: 854: 872: 875: 888: 891: 895: 900: 903: 905: 907: 910: 912: 917: 924:

Qc : 0.941: 0.942: 0.939: 0.939: 0.939: 0.940: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.943: 0.941: 0.940: 0.940: 0.940:
Cc : 0.470: 0.471: 0.470: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.472: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 38 : 129: 25 : 20 : 21 : 27 : 32 : 143 : 34 : 33 : 121 : 31 : 153 : 27 : 25 :
Уоп: 0.72 : 0.65 : 0.82 : 0.93 : 0.88 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.70 : 0.70 : 0.60 : 0.72 : 0.75 : 0.74 : 0.76 :

y= 269: 994: 207: 181: 43: 1303: 1003: 107: 93: 1103: 1203: 1354: 1032: 1303: 1103:

x= 929: 929: 937: 941: 947: 947: 950: 951: 953: 954: 1000: 1011: 1021: 1047: 1054:

Qc : 0.940: 0.943: 0.939: 0.939: 0.939: 0.941: 0.944: 0.939: 0.939: 0.943: 0.942: 0.941: 0.944: 0.941: 0.944:
Cc : 0.470: 0.472: 0.470: 0.470: 0.469: 0.470: 0.472: 0.469: 0.469: 0.471: 0.471: 0.470: 0.472: 0.471: 0.472:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 23 : 121 : 20 : 19 : 16 : 154 : 125 : 17 : 16 : 140 : 154 : 162 : 141 : 165 : 155 :
Уоп: 0.78 : 0.59 : 0.81 : 0.83 : 0.91 : 0.71 : 0.56 : 0.87 : 0.88 : 0.61 : 0.65 : 0.73 : 0.56 : 0.69 : 0.58 :

y= 1203: 1354: 1070: 1303: 1103: 1103: 1203: 1108: 1355: 1303: 1147: 1203: 1356: 1303: 1185:

x= 1100: 1109: 1112: 1147: 1154: 1190: 1200: 1203: 1208: 1247: 1295: 1300: 1306: 1347: 1386:

Qc : 0.942: 0.941: 0.944: 0.941: 0.944: 0.944: 0.942: 0.944: 0.941: 0.941: 0.943: 0.942: 0.941: 0.941: 0.942:
Cc : 0.471: 0.470: 0.472: 0.471: 0.472: 0.472: 0.471: 0.472: 0.470: 0.471: 0.471: 0.471: 0.470: 0.470: 0.471:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 169 : 173 : 165 : 177 : 176 : 184 : 185 : 187 : 184 : 189 : 202 : 200 : 195 : 201 : 212 :
Уоп: 0.63 : 0.71 : 0.56 : 0.68 : 0.57 : 0.59 : 0.63 : 0.58 : 0.72 : 0.69 : 0.61 : 0.65 : 0.73 : 0.71 : 0.66 :

y= 1203: 1356: 1203: 1303: 1223: 1357: 1303: 1261: 1357: 1303: 1299: 1303: 1358: 1337: 1358:

x= 1400: 1405: 1430: 1447: 1478: 1503: 1547: 1569: 1601: 1647: 1660: 1670: 1700: 1752: 1798:

Qc : 0.942: 0.940: 0.941: 0.941: 0.941: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.939: 0.939: 0.939:
Cc : 0.471: 0.470: 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.469:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 213 : 205 : 216 : 211 : 219 : 213 : 219 : 224 : 220 : 226 : 227 : 228 : 226 : 230 : 231 :
Уоп: 0.67 : 0.75 : 0.68 : 0.73 : 0.70 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.81 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.85 : 0.86 : 0.89 :

y= 1303: 1298: 1259: 1359: 1303: 1219: 1359: 1303: 1239: 1203: 1180: 1360: 1303: 1122: 1203:

x= 1801: 1808: 1865: 1897: 1901: 1921: 1995: 2001: 2011: 2050: 2074: 2094: 2101: 2137: 2150:

Qc : 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.939: 0.939: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 234 : 235 : 239 : 235 : 238 : 244 : 238 : 241 : 245 : 248 : 250 : 241 : 244 : 254 : 250 :
Уоп: 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 1.01 : 0.99 : 0.97 : 0.99 : 1.00 : 1.07 : 1.06 : 1.03 : 1.06 :

y= 1103: 1360: 1063: 1303: 1003: 983: 1203: 1103: 903: 995: 1003: 1086: 1103: 1178: 1203:

x= 2157: 2192: 2200: 2201: 2229: 2239: 2250: 2257: 2277: 2280: 2283: 2283: 2285: 2286:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938: 0.938:
Cc : 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469: 0.469:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 255 : 243 : 258 : 246 : 262 : 263 : 252 : 257 : 267 : 262 : 262 : 258 : 257 : 253 : 252 :
Уоп: 1.04 : 1.16 : 1.07 : 1.14 : 1.09 : 1.09 : 1.15 : 1.13 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.19 : 1.21 :

y= 1269: 1303: 1361:

x= 2288: 2289: 2291:

Qc : 0.938: 0.938: 0.938:
Cc : 0.469: 0.469: 0.469:
Cф : 0.936: 0.936: 0.936:
Фоп: 249 : 248 : 245 :
Уоп: 1.22 : 1.26 : 1.30 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1112.0 м, Y= 1070.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9443159 доли ПДКмр|  
| 0.4721580 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 0.56 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 | 000401 | 6001 | П1 | 0.0814 | 0.007916 | 100.0 | 100.0 |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.936400 | 99.2 (Вклад источников 0.8%) | | |
| В сумме = | | | | 0.944316 | 100.0 | 0.097247206 | |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4682000 мг/м3

0.9364000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~

y= 822: 835: 847: 859: 871: 882: 892: 944: 948: 957: 964: 970: 990: 995: 998:

x= 1041: 1041: 1042: 1046: 1050: 1056: 1064: 1107: 1111: 1120: 1131: 1142: 1180: 1192: 1204:

Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946:

Cc : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473:

Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:

Фоп: 80 : 86 : 91 : 96 : 102 : 108 : 113 : 147 : 149 : 155 : 161 : 166 : 183 : 188 : 192 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 :  
~~~~~

y= 999: 999: 997: 994: 990: 983: 976: 944: 940: 930: 920: 909: 897: 885: 873:

x= 1217: 1229: 1242: 1254: 1265: 1276: 1286: 1325: 1329: 1338: 1345: 1351: 1356: 1359: 1360:

Qc : 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:

Cc : 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472:

Cф : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:

Фоп: 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 218 : 222 : 238 : 240 : 244 : 247 : 251 : 255 : 259 : 262 :

Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~

y= 860: 816: 803: 791: 779: 769: 758: 718: 678: 640: 635: 626: 619: 613: 609:

x= 1360: 1358: 1356: 1353: 1348: 1342: 1335: 1302: 1269: 1237: 1233: 1224: 1213: 1202: 1191:

-----  
 Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
 Cc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472:  
 Cf : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:  
 Фоп: 266 : 280 : 283 : 287 : 291 : 294 : 298 : 314 : 329 : 342 : 343 : 345 : 349 : 352 : 355 :  
 Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :  
 ~~~~~

~

 y= 606: 604: 604: 606: 609: 614: 620: 627: 640: 644: 654: 664: 675: 687: 699:

 x= 1178: 1166: 1153: 1141: 1129: 1117: 1106: 1096: 1081: 1076: 1068: 1060: 1054: 1050: 1047:

 Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:
 Cc : 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473:
 Cf : 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936: 0.936:
 Фоп: 358 : 1 : 4 : 7 : 10 : 13 : 16 : 19 : 23 : 25 : 28 : 31 : 34 : 37 : 40 :
 Уоп: 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.54 :
 ~~~~~

~

-----  
 y= 711: 767: 822:  
 -----  
 x= 1045: 1043: 1041:  
 -----  
 Qc : 0.945: 0.946: 0.945:  
 Cc : 0.473: 0.473: 0.473:  
 Cf : 0.936: 0.936: 0.936:  
 Фоп: 43 : 58 : 80 :  
 Уоп: 0.55 : 0.51 : 0.50 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1043.0 м, Y= 767.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9456066 доли ПДКмр |
 | 0.4728033 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 58 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

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

| №         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000401 | 6001 | П1     | 0.0814   | 0.009207 | 100.0  | 0.113102973   |
| В сумме = |        |      |        | 0.945607 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1   | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|---|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |    |    |   |      |      |     |    |     |    |     |       |           |
| 000401                  | 6005 | П1 | 2.0 |    |    |   | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30  | 50 | 1.0 | 1.000 | 0.0393600 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |    |   |      |      |     |    |     |    |     |       |           |
| 000401                  | 6005 | П1 | 2.0 |    |    |   | 25.0 | 1186 | 808 | 90 | 30  | 50 | 1.0 | 1.000 | 0.0096300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптико-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |          |                        |            |       |       |
| - 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                                                                                                                                                                                | 000401 6005 | 0.216060 | П1                     | 0.004223   | 0.50  | 285.0 |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                        |            |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.216060$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |          |                        |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.004223 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |                        |            |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                        |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |            |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                        |            |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |             |          |                        |            |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.9215000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2300x1400 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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  $X = 1145$ ,  $Y = 682$

размерь: длина(по X)= 2300, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1843000$  мг/м3

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_f$  - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

|  $F_{оп}$  - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

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

-----|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

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

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

-----|

$y = 1382$  : Y-строка 1  $C_{max} = 0.925$  долей ПДК ( $x = 1195.0$ ; напр.ветра=181)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

$Q_c$  : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924:

$C_f$  : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:

$F_{оп}$ : 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 139 : 146 : 153 : 162 : 171 : 181 : 191 : 200 : 208 :

Uоп: 0.80 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.62 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 215 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 :  
Uоп: 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.78 :

y= 1282 : Y-строка 2 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=181)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 112 : 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 129 : 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 :  
Uоп: 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 240 : 242 : 245 : 247 :  
Uоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.75 : 0.77 :

y= 1182 : Y-строка 3 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=181)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 210 : 220 :  
Uоп: 0.78 : 0.76 : 0.73 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.57 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 228 : 234 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 :  
Uоп: 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.73 : 0.76 :

y= 1082 : Y-строка 4 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 1295.0; напр.ветра=202)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.926: 0.926: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 103 : 104 : 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 182 : 202 : 217 : 228 :  
Uоп: 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.56 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 236 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 :  
Uоп: 0.56 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.73 : 0.75 :

y= 982 : Y-строка 5 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 1395.0; напр.ветра=230)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 107 : 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 183 : 212 : 230 : 241 :  
Uоп: 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 :

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 247 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 :  
Уоп: 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.72 : 0.75 :  
-----

y= 882 : Y-строка 6 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 1495.0; напр.ветра=257)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.925: 0.923: 0.923: 0.924: 0.925: 0.926:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 191 : 236 : 251 : 257 :  
Уоп: 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qс : 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп: 0.55 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 :  
-----

y= 782 : Y-строка 7 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 895.0; напр.ветра= 85)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.925: 0.923: 0.922: 0.923: 0.925: 0.926:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 83 : 73 : 9 : 282 : 277 : 275 :  
Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : : 0.50 : 0.50 : 0.52 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qс : 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Уоп: 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :  
-----

y= 682 : Y-строка 8 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 895.0; напр.ветра= 67)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.926: 0.925: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 57 : 36 : 356 : 319 : 301 : 292 :  
Уоп: 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----  
Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :  
Уоп: 0.55 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 :  
-----

y= 582 : Y-строка 9 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 995.0; напр.ветра= 40)

-----  
x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:  
-----  
Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.926: 0.925: 0.926: 0.926: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 40 : 22 : 357 : 334 : 317 : 306 :  
Уоп: 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 :  
-----

-----  
x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:  
-----

Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 299 : 294 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :  
Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.75 :

y= 482 : Y-строка 10 Стах= 0.926 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=358)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.926: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 30 : 15 : 358 : 341 : 327 : 316 :  
Uоп: 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 :  
Uоп: 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.73 : 0.76 :

y= 382 : Y-строка 11 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 11 : 359 : 345 : 334 : 324 :  
Uоп: 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.58 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 316 : 310 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 :  
Uоп: 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.76 :

y= 282 : Y-строка 12 Стах= 0.925 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 48 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 329 :  
Uоп: 0.80 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 322 : 316 : 311 : 307 : 303 : 300 : 298 : 295 :  
Uоп: 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.75 : 0.78 :

y= 182 : Y-строка 13 Стах= 0.924 долей ПДК (x= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 38 : 32 : 25 : 17 : 8 : 359 : 350 : 341 : 334 :  
Uоп: 0.81 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 327 : 321 : 316 : 311 : 308 : 305 : 302 : 299 :

Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.79 :

y= 82 : Y-строка 14 Стах= 0.924 долей ПДК (х= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 44 : 39 : 34 : 28 : 22 : 15 : 7 : 359 : 351 : 344 : 337 :  
Уоп: 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 331 : 325 : 320 : 316 : 312 : 309 : 306 : 303 :  
Уоп: 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.80 :

y= -18 : Y-строка 15 Стах= 0.924 долей ПДК (х= 1195.0; напр.ветра=359)

x= -5 : 95: 195: 295: 395: 495: 595: 695: 795: 895: 995: 1095: 1195: 1295: 1395: 1495:

Qс : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 31 : 25 : 19 : 13 : 6 : 359 : 352 : 346 : 339 :  
Уоп: 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 :

x= 1595: 1695: 1795: 1895: 1995: 2095: 2195: 2295:

Qс : 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
Сф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
Фоп: 334 : 328 : 324 : 319 : 316 : 312 : 309 : 307 :  
Уоп: 0.69 : 0.70 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.82 :

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

Координаты точки : X= 1395.0 м, Y= 982.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9256783 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 0.50 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         | 000401 | 6005 | П1     | 0.2161   | 0.004178 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.925678 | 100.0    |        | 0.019338274  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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= 1145 м; Y= 682 |  
| Длина и ширина : L= 2300 м; B= 1400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1843000 мг/м3

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 1-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |       | - 1   |     |     |
| 2-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.924 |       | - 2 |     |
| 3-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.924 |       | - 3 |     |
| 4-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.926 | 0.926 | 0.926 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |     | - 4 |
| 5-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |     | - 5 |
| 6-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.925 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |     | - 6 |
| 7-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.923 | 0.922 | 0.923 | 0.925 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |     | - 7 |
| 8-С | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.926 | 0.926 | 0.925 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | С-  | 8   |
| 9-  | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.926 | 0.926 | 0.925 | 0.926 | 0.926 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |     | - 9 |
| 10- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.926 | 0.926 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 |     | -10 |
| 11- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.924 | 0.924 |     | -11 |
| 12- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.925 | 0.924 | 0.924 |     | -12 |
| 13- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |     | -13 |
| 14- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |     | -14 |
| 15- | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 |     | -15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |     |     |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 1 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 2 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 3 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 4 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 5 |
|     | 0.925 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 6 |
|     | 0.925 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 7 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | С-  | 8   |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | - 9 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | -10 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | -11 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | -12 |
|     | 0.924 | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | -13 |
|     | 0.924 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | -14 |
|     | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 | 0.923 |     | -15 |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.9256783 (0.92150 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1395.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 982.0 м  
 При опасном направлении ветра : 230 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству опτικο-волоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1843000 мг/м3

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Ump) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cф - фоновая 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 |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~

y= 1350: 1303: 1265: 1203: 1180: 1351: 1303: 1103: 1094: 1203: 1009: 1003: 1351: 1303: 924:

x= 322: 347: 367: 400: 413: 420: 447: 454: 458: 500: 504: 507: 519: 547: 550:

Qс : 0.923: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:

Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:

Фоп: 122 : 121 : 119 : 117 : 116 : 125 : 124 : 112 : 112 : 120 : 107 : 106 : 129 : 128 : 100 :

Uоп: 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.69 : 0.68 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.67 : 0.66 : 0.61 :

~

y= 1103: 913: 1203: 1003: 1352: 1303: 928: 1103: 1203: 1003: 1352: 942: 1303: 1103: 296:

x= 554: 559: 600: 607: 617: 647: 652: 654: 700: 707: 715: 745: 747: 754: 758:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.924: 0.925: 0.924: 0.925: 0.924: 0.924:

Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:

Фоп: 115 : 100 : 124 : 109 : 134 : 133 : 103 : 119 : 129 : 112 : 139 : 107 : 138 : 124 : 40 :

Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.60 : 0.65 : 0.63 : 0.58 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.63 : 0.56 : 0.61 : 0.59 : 0.62 :

~

y= 207: 200: 107: 103: 307: 427: 407: 368: 1203: 310: 7: 1003: 1353: 956: 1303:

x= 772: 773: 788: 789: 791: 794: 795: 798: 800: 802: 804: 807: 814: 838: 847:

Qс : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.925: 0.924: 0.925:

Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:

Фоп: 35 : 34 : 30 : 29 : 38 : 46 : 44 : 41 : 136 : 38 : 25 : 117 : 146 : 113 : 146 :

Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.58 : 0.61 : 0.68 : 0.56 : 0.61 : 0.54 : 0.60 :

~

y= 439: 1103: 207: 25: 107: 307: 407: 1203: 451: 445: 1003: 407: 1353: 357: 307:

x= 848: 854: 872: 875: 888: 891: 895: 900: 903: 905: 907: 910: 912: 917: 924:

Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:

Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:

Фоп: 43 : 132 : 28 : 22 : 23 : 30 : 36 : 144 : 38 : 38 : 125 : 35 : 153 : 31 : 28 :

Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.62 : 0.67 : 0.65 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.52 : 0.57 : 0.60 : 0.59 : 0.59 :

~

y= 269: 994: 207: 181: 43: 1303: 1003: 107: 93: 1103: 1203: 1354: 1032: 1303: 1103:

x= 929: 929: 937: 941: 947: 947: 950: 951: 953: 954: 1000: 1011: 1021: 1047: 1054:

Qс : 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.926: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.925:

Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:

Фоп: 25 : 126 : 22 : 21 : 17 : 154 : 130 : 18 : 18 : 142 : 155 : 162 : 144 : 164 : 156 :

Uоп: 0.60 : 0.52 : 0.61 : 0.62 : 0.66 : 0.58 : 0.52 : 0.64 : 0.65 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.53 :

~

---

y= 1203: 1354: 1070: 1303: 1103: 1103: 1203: 1108: 1355: 1303: 1147: 1203: 1356: 1303: 1185:  
 -----  
 x= 1100: 1109: 1112: 1147: 1154: 1190: 1200: 1203: 1208: 1247: 1295: 1300: 1306: 1347: 1386:  
 -----  
 Qc : 0.925: 0.925: 0.926: 0.925: 0.926: 0.926: 0.925: 0.926: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 168 : 172 : 164 : 175 : 174 : 181 : 182 : 183 : 182 : 187 : 198 : 195 : 192 : 198 : 208 :  
 Уоп: 0.54 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.51 : 0.51 : 0.54 : 0.51 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.56 :  
 ~

---

y= 1203: 1356: 1203: 1303: 1223: 1357: 1303: 1261: 1357: 1303: 1299: 1303: 1358: 1337: 1358:  
 -----  
 x= 1400: 1405: 1430: 1447: 1478: 1503: 1547: 1569: 1601: 1647: 1660: 1670: 1700: 1752: 1798:  
 -----  
 Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 209 : 202 : 212 : 208 : 215 : 210 : 216 : 220 : 217 : 223 : 224 : 224 : 223 : 227 : 228 :  
 Уоп: 0.56 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.66 :  
 ~

---

y= 1303: 1298: 1259: 1359: 1303: 1219: 1359: 1303: 1239: 1203: 1180: 1360: 1303: 1122: 1203:  
 -----  
 x= 1801: 1808: 1865: 1897: 1901: 1921: 1995: 2001: 2011: 2050: 2074: 2094: 2101: 2137: 2150:  
 -----  
 Qc : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 231 : 232 : 236 : 232 : 235 : 241 : 236 : 239 : 242 : 245 : 247 : 239 : 242 : 252 : 248 :  
 Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.73 :  
 ~

---

y= 1103: 1360: 1063: 1303: 1003: 983: 1203: 1103: 903: 995: 1003: 1086: 1103: 1178: 1203:  
 -----  
 x= 2157: 2192: 2200: 2201: 2229: 2239: 2250: 2257: 2277: 2280: 2280: 2283: 2283: 2285: 2286:  
 -----  
 Qc : 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 253 : 241 : 256 : 244 : 259 : 261 : 250 : 255 : 265 : 260 : 260 : 256 : 255 : 251 : 250 :  
 Уоп: 0.72 : 0.76 : 0.73 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :  
 ~

---

y= 1269: 1303: 1361:  
 -----  
 x= 2288: 2289: 2291:  
 -----  
 Qc : 0.923: 0.923: 0.923:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 247 : 246 : 243 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.78 :  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1190.0 м, Y= 1103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9256089 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 0.51 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 | 000401 | 6005 | П1 | 0.2161 | 0.004109 | 100.0 | 0.019017506 |
| В сумме = | | | | 0.925609 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :727 Алматы.

Объект :0004 Завод по производству оптоволоконного кабеля .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
 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: 63
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1843000 мг/м3
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cф - фоновая 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 |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

y= 822: 835: 847: 859: 871: 882: 892: 944: 948: 957: 964: 970: 990: 995: 998:

 x= 1041: 1041: 1042: 1046: 1050: 1056: 1064: 1107: 1111: 1120: 1131: 1142: 1180: 1192: 1204:

 Qc : 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 95 : 101 : 105 : 110 : 115 : 120 : 125 : 150 : 152 : 156 : 161 : 165 : 178 : 182 : 185 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

y= 999: 999: 997: 994: 990: 983: 976: 944: 940: 930: 920: 909: 897: 885: 873:  
 -----  
 x= 1217: 1229: 1242: 1254: 1265: 1276: 1286: 1325: 1329: 1338: 1345: 1351: 1356: 1359: 1360:  
 -----  
 Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 189 : 193 : 196 : 200 : 203 : 207 : 211 : 226 : 227 : 231 : 235 : 239 : 242 : 246 : 250 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 860: 816: 803: 791: 779: 769: 758: 718: 678: 640: 635: 626: 619: 613: 609:

 x= 1360: 1358: 1356: 1353: 1348: 1342: 1335: 1302: 1269: 1237: 1233: 1224: 1213: 1202: 1191:

 Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.924: 0.924: 0.924: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 253 : 267 : 272 : 276 : 280 : 284 : 288 : 308 : 327 : 343 : 345 : 348 : 352 : 355 : 358 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

y= 606: 604: 604: 606: 609: 614: 620: 627: 640: 644: 654: 664: 675: 687: 699:  
 -----  
 x= 1178: 1166: 1153: 1141: 1129: 1117: 1106: 1096: 1081: 1076: 1068: 1060: 1054: 1050: 1047:  
 -----  
 Qc : 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925:  
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922: 0.922:  
 Фоп: 2 : 5 : 9 : 12 : 16 : 19 : 23 : 26 : 32 : 34 : 37 : 41 : 45 : 48 : 52 :  
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 ~~~~~

y= 711: 767: 822:

 x= 1045: 1043: 1041:

 Qc : 0.925: 0.924: 0.924:
 Cф : 0.922: 0.922: 0.922:
 Фоп: 56 : 74 : 95 :
 Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= 609.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9253206 доли ПДКмр|

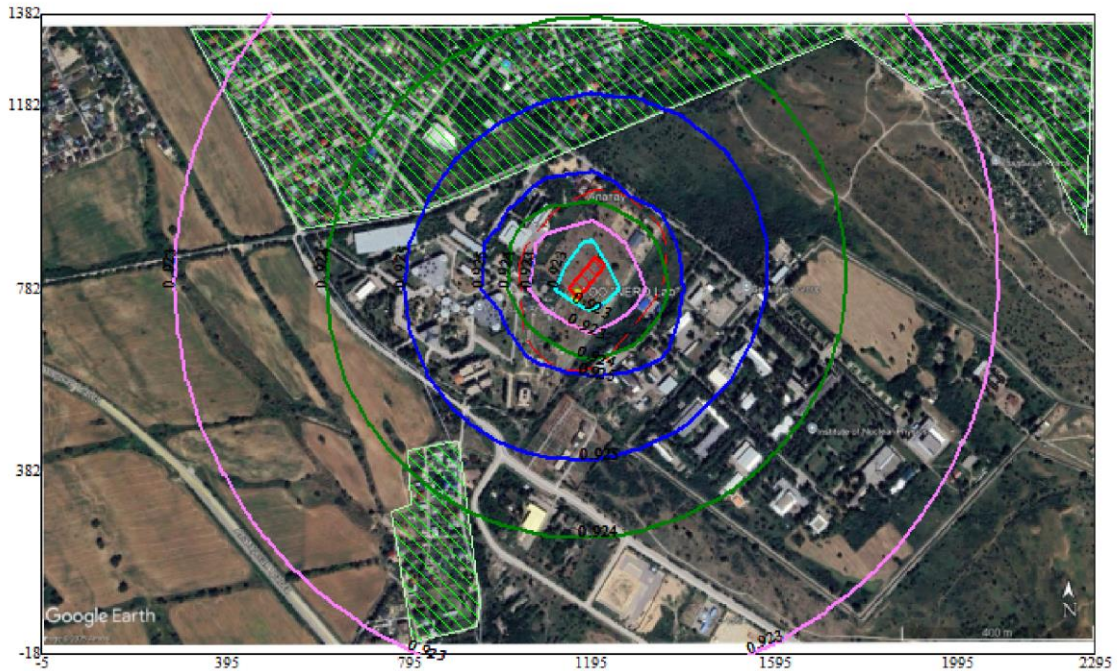
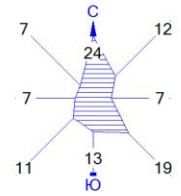
Достигается при опасном направлении 16 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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




ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

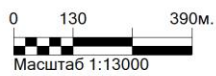
| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 6005 | П1  | 0.2161    | 0.003821 | 100.0    | 100.0  | 0.017682653  |
|      |             |     | В сумме = | 0.925321 | 100.0    |        |              |





Город : 727 Алматы  
 Объект : 0004 Строительство завода по производству опτικο-волоконного кабеля Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



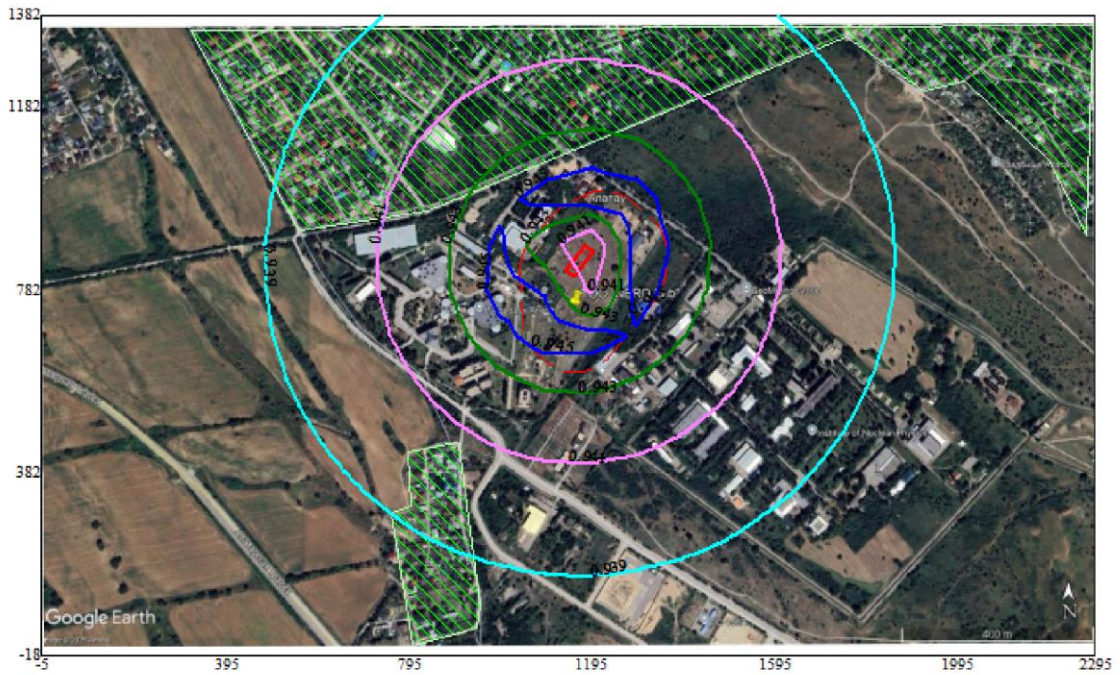
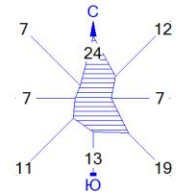
Макс концентрация 0.9253058 ПДК достигается в точке  $x=1395$   $y=982$   
 При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $24 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01






Изолинии в долях ПДК  
 0.923  
 0.923  
 0.924  
 0.925

Город : 727 Алматы  
 Объект : 0004 Строительство завода по производству оптоволоконного кабеля Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)







Макс концентрация 0.945289 ПДК достигается в точке  $x=1195$   $y=982$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2300 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $24 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

-  0.939 ПДК
-  0.941 ПДК
-  0.943 ПДК
-  0.945 ПДК

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**15.08.2013 года01591P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

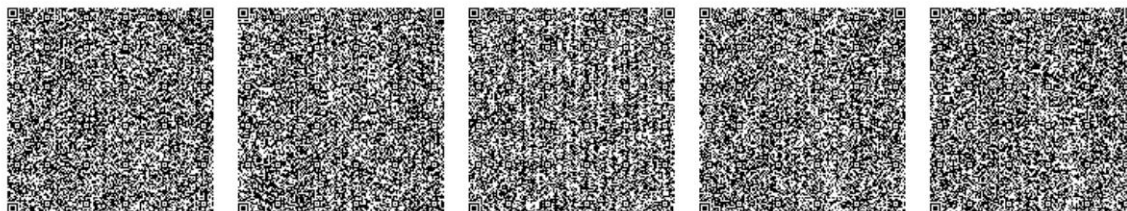
**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасиғыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**  
Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

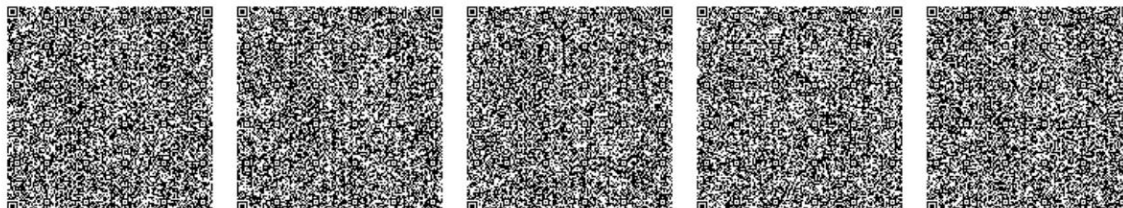
**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии** 001 01591P

**Дата выдачи приложения к лицензии** 15.08.2013

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.