

## **ТОО «Эко Импульс КЗ»**

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02272Р от 15.11.2017 г.

### **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»**

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Разработчик:  
ТОО «ЭкоИмпульс»



Г.Лесов

**Шымкент 2025 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление .....	4
1. Общие сведения о планируемой деятельности .....	6
2. Оценка воздействия на окружающую среду .....	11
2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха. ....	11
2.1.1. Характеристика климатических условий .....	11
2.1.2. Данные по состоянию атмосферного воздуха .....	11
2.1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта	12
2.1.4. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	14
2.1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	15
2.1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	16
2.1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	16
2.1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) .....	16
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства .....	18
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации .....	42
2.2. Оценка воздействия на состояние вод .....	50
2.2.1. Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах .....	50
2.2.2. Характеристика источников водоснабжения и водоотведения .....	50
2.2.3. Поверхностные воды .....	50
2.2.4. Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	50
2.2.5. Подземные воды .....	51
2.3. Оценка воздействия на недра .....	52
2.4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	53
2.4.1. Виды и объемы образования отходов .....	53
2.4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	55
2.4.3. Рекомендации по управлению отходами .....	58
2.4.4. Лимиты накопления и захоронения отходов .....	58
2.5. Оценка физических воздействия на окружающую среду .....	61
2.5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	61
2.5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ .....	62
2.6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....	63
2.6.1. Состояние и условия землепользования .....	63
2.6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	64
2.7. Оценка воздействия на растительность и животный мир .....	65

2.7.1. Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	65
2.7.2. Источники воздействия на растительность и животный мир .....	65
2.8. Оценка воздействий на социально-экономическую среду .....	65
2.8.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	65
2.8.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами .....	69
2.8.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....	69
2.8.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	69
2.8.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;.....	70
2.9. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	71
2.9.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	71
2.9.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	71
2.9.3. Оценка последствий аварийных ситуаций.....	74
Список использованных источников.....	76
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	79
Приложение А1. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства	80
Приложение А2. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	94
Приложение Б1. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства	97
Приложение Б2. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации	227
Приложение В. Копии лицензии разработчика, дополнительная документация .....	265

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **Инициатор намечаемой деятельности:**

Местное религиозное объединение «Христианская община свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области».

БИН: 930640000986;

Адрес: г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Торекулова, 97.

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

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса; наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом более 10 тонн/год, объемом образования и накопления неопасных отходов более 10 т/год является основанием отнесения объекта **к III категории на период строительства.**

*На период эксплуатации* объект относится к **IV категорий** в соответствии с решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 18 августа 2021 года (в Приложении).

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

### **Санитарная классификация:**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» строительные работы не классифицируются и СЗЗ не устанавливается.

*Согласно разделу 14, Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2, при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на газообразном топливе, определяется расчетной концентрацией над поверхностью земли.*

Местное религиозное объединение «Христианская община свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области» расположено по адресу: Республика Казахстан, г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Торекулова, 97. Площадь земельного участка составляет 0,3321га. Территория участка со всех сторон граничит с жилой зоной. Ближайшая жилая застройка находится с западной стороны на расстоянии 22 м. Территория объекта не входит в водоохранную зону поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект – река Кошкарата протекает на расстоянии более 2,1 км от территории объекта.

Ранее, оператор объекта имело разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории KZ57VDD00082093 от 29.11.2017 г. на отопительные котлы местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области" 160001, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Н.Торекулова, дом № 97. Настоящая проектная документация разработана в связи с реконструкцией здания религиозного объединения и приведением экологических разрешительных документов в соответствие с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2021 года.

*Ситуационная карта района расположения объекта представлена на рисунке 1.*



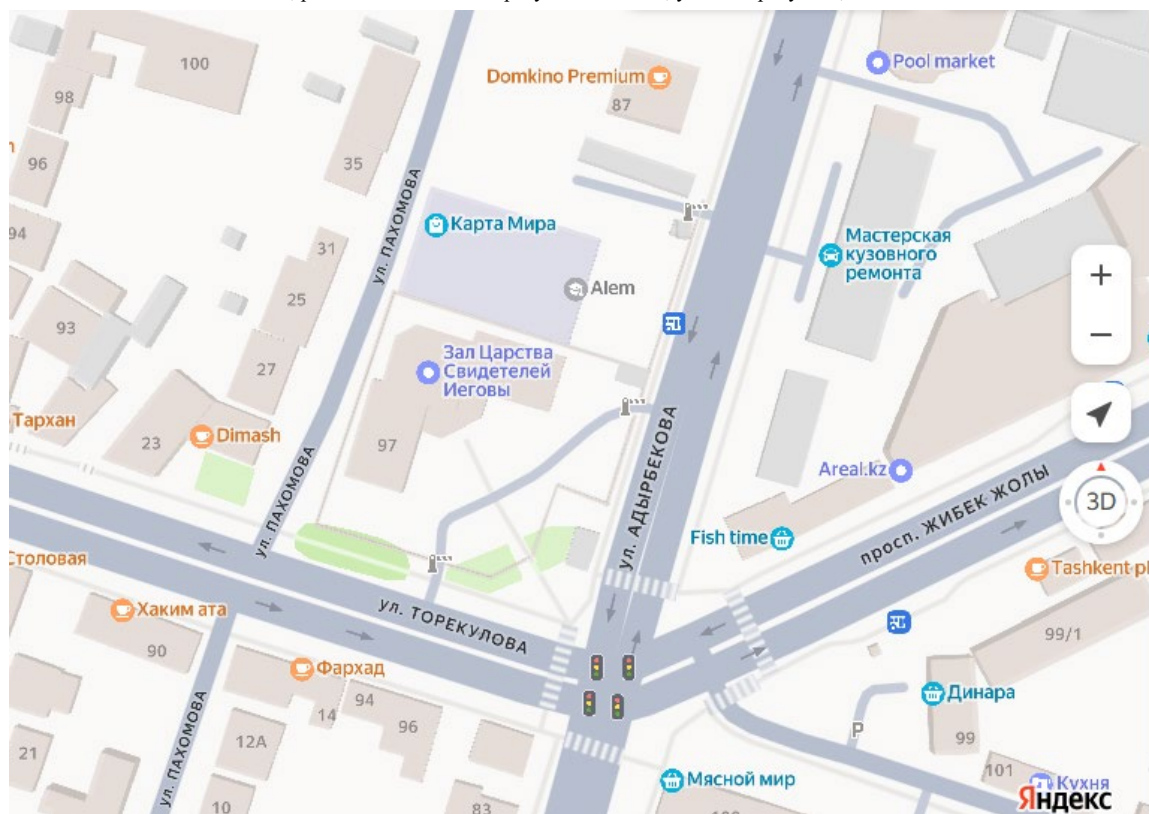


Рис.1.1. Ситуационная карта-схема месторасположения объекта

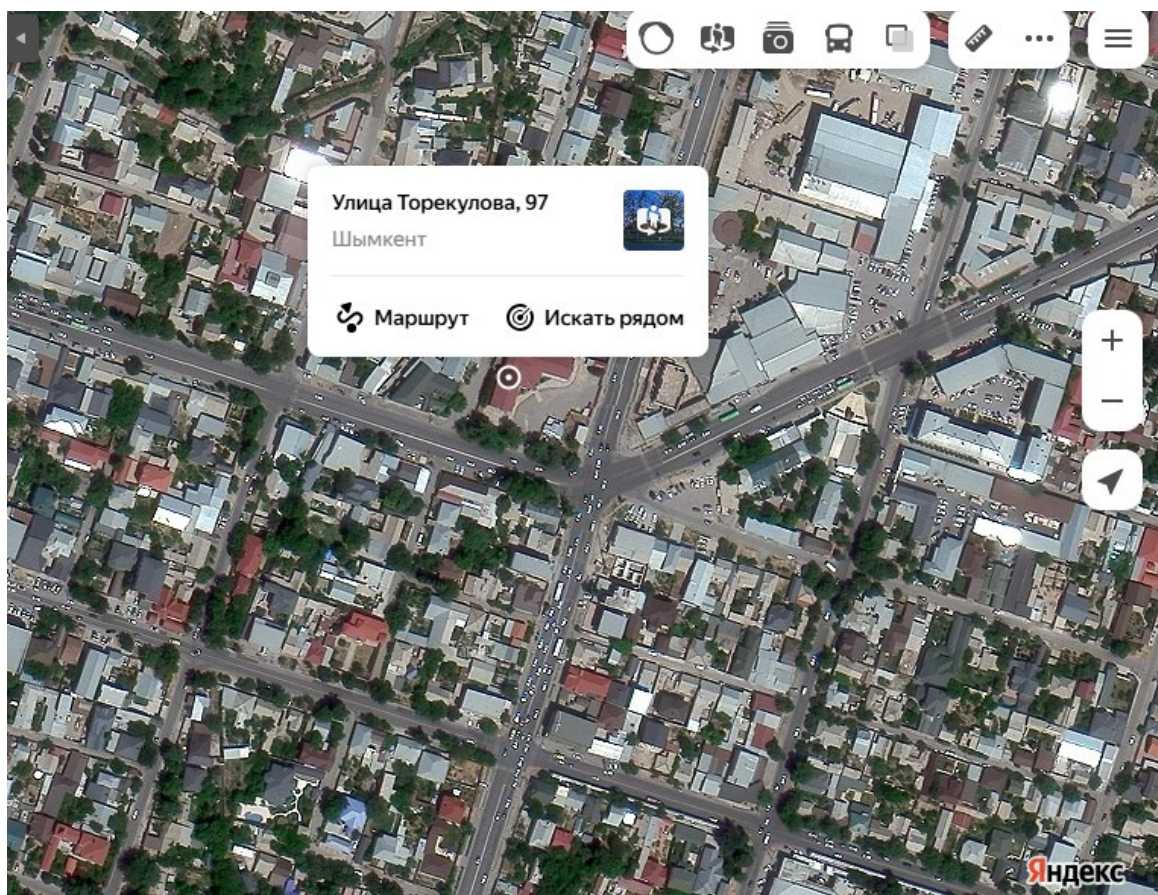


Рис.1.2. Обзорная карта района расположения объекта

Технологическая часть проекта «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н.Торекулова, 97» разработана на основании технического задания и нормативных документов. Состав и площади всех помещений приняты согласно заданию на проектирование. Здание одноэтажное, размером в осях 41,2мх41,2м. Проектируемое здание представляет собой современное культовое сооружение -Зал Царства, предназначенную для проведения богослужений, обрядов, собраний прихожан, а также культурно-просветительской и общественной деятельности религиозной общины. Здание рассчитано на одновременное пребывание большого числа посетителей, в том числе лиц с ограниченными возможностями (МГН). Здание включает тамбур, фойе, гардеробы, 2 основных зала, 2 малых зала, зал совещаний, санитарные узлы мужской, женский и для МГН, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая, техническое помещение, котельная, электрощитовая.

Площадь вестибюля зданий принято из расчета не менее 0,2 м<sup>2</sup> на одного работающего в наиболее многочисленной смене, но не менее 18 м<sup>2</sup>. Тамбуры при входах, предназначенных для маломобильных групп населения, принято глубиной не менее 1,8 м (с возможностью разворота кресла-коляски на 90°) и шириной не менее 2,2 м. В здании предусмотрено помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованные системой горячего, холодного водоснабжения, как правило, смежными санитарными узлами. Площадь этих помещений принято из расчета не менее 0,8 м<sup>2</sup>на каждые 100 м<sup>2</sup> площади этажа, но не менее 4 м<sup>2</sup>. Кладовые оборудованы мойками с подводкой холодной и горячей воды.

Фойе - просторное помещение для распределения потоков, ожидания. Оснащен элементами декора, мягкой мебелью, информационными стендами. Гардеробные помещения располагаются при входе вблизи к фойе. В фойе здания предусмотрена установка настенного питьевого фонтанчика для обеспечения работников и посетителей доступом к питьевой воде в течение рабочего дня.

Основные залы рассчитаны на 192 посадочных мест. Доступность для МГН: место без ступеней, с расширенным пространством. Основной зал предназначен для проведения богослужений, религиозных мероприятий, проповедей, прослушивания духовной музыки, праздничных служб и обрядов. Пространство организовано с учетом устава Свидетелей Иеговы, акустических и зрительных требований. Имеется зона для размещения технического персонала с компьютерами для проведения трансляции при стриминге служб. Сцена оборудована трибуной, микрофоном, стойками для микрофона и дисплеями.

Малый зал предназначен для проведения малых собраний, занятий с прихожанами, духовных бесед, индивидуальной пастырской работы, обучения, а также может использоваться как зал наблюдения за богослужением через окно в основной зал. Вместимость: 12 посадочных мест. Дает возможность участвовать в службе людям, которым по состоянию здоровья, шуму или иным причинам нельзя находиться в основном зале;

Зал совещаний на 15 мест. Помещение предназначено для проведения совещаний, рабочих встреч, презентаций, собраний совета общины, обучающих и координационных мероприятий. Также может использоваться для дистанционной связи (видеоконференций).

Проектом предусмотрено отдельные санузлы для мужчин и женщин, является обязательным требованием, обеспечивающим комфорт и соблюдение санитарно-гигиенических норм для сотрудников.

Внутренние системы инженерного обеспечения здания проектированы таким образом, чтобы обеспечивались условия для использования, включая соответствующую температуру, влажность и скорость движения воздуха, теплоустойчивость и теплоусвоение конструкций.

Здание проектировано с учетом создания условий для непрерывной подачи воды в требуемом количестве, не допуская загрязнения, утечек или образования конденсата на внутренних поверхностях конструкций.

Проектируемый объект оснащен технологическим оборудованием, работающим на электричестве. Выполнены проектом инженерные сети: подключение электроэнергии к силовому оборудованию, подвод холодной и горячей воды и отвод в канализацию, вытяжная система от теплового оборудования.



Для оснащения санитарных узлов и обеспечения доступной среды для маломобильных групп населения (МГН) проект предусматривает устройство специализированных санитарных кабин в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011 «Общественные здания и сооружения» и санитарных норм. Минимальные габариты санитарной кабины составляют 1800х1800 мм, с обеспечением разворотной площадки диаметром 1500 мм. Ширина дверного проема - не менее 900 мм, дверь открывается наружу и оборудован горизонтальной ручкой. Предусмотрено установка поручней в соответствии с нормативными размерами и высотами и рассчитаны на нагрузку до 150 кг. Напольное покрытие выполняется нескользким, обеспечивается естественная или механическая вентиляция.

Общая численность персонала составляет - 8 человек. Из них:

- административный персонал - 4 человека;
- технический персонал - 3 человека;
- уборщица - 1 человек

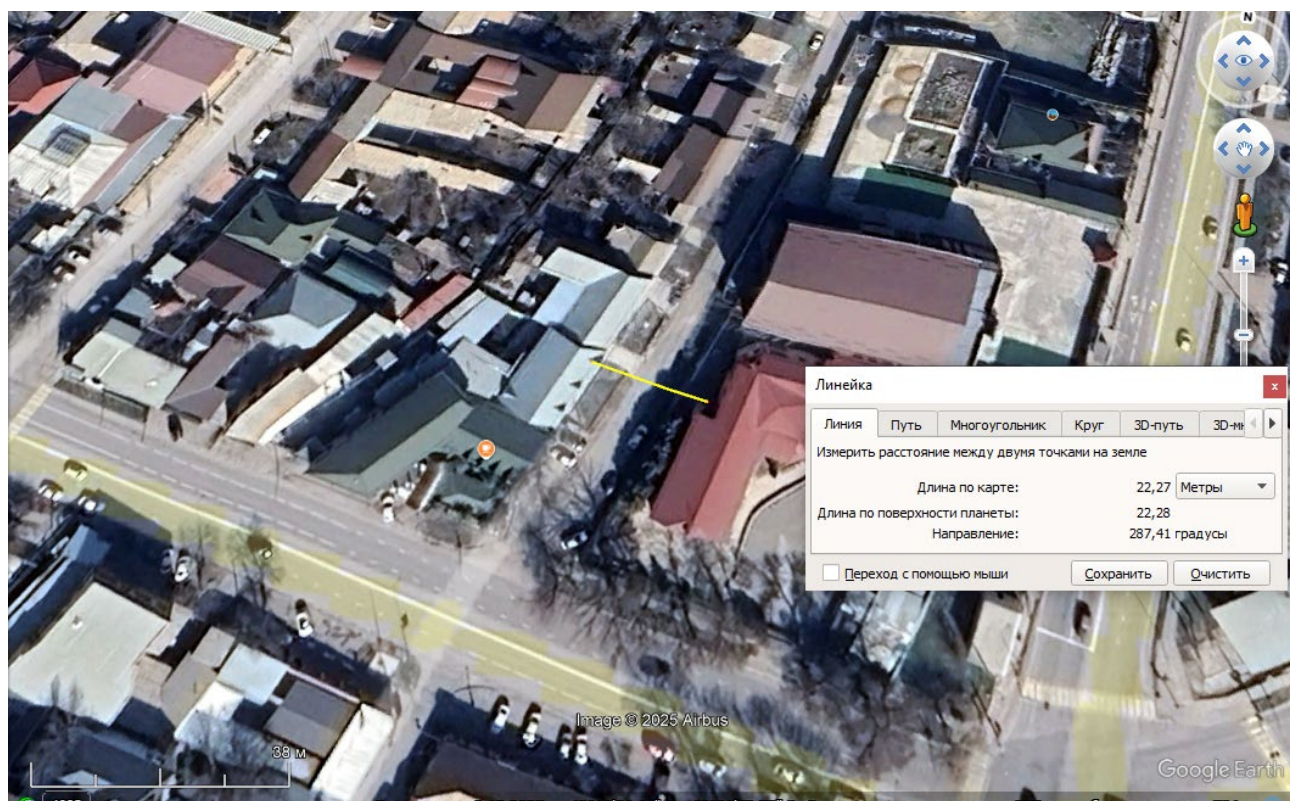


Рис.2. Ситуационная карта района расположения объекта с указанием расстояния до ближайшего жилого дома.



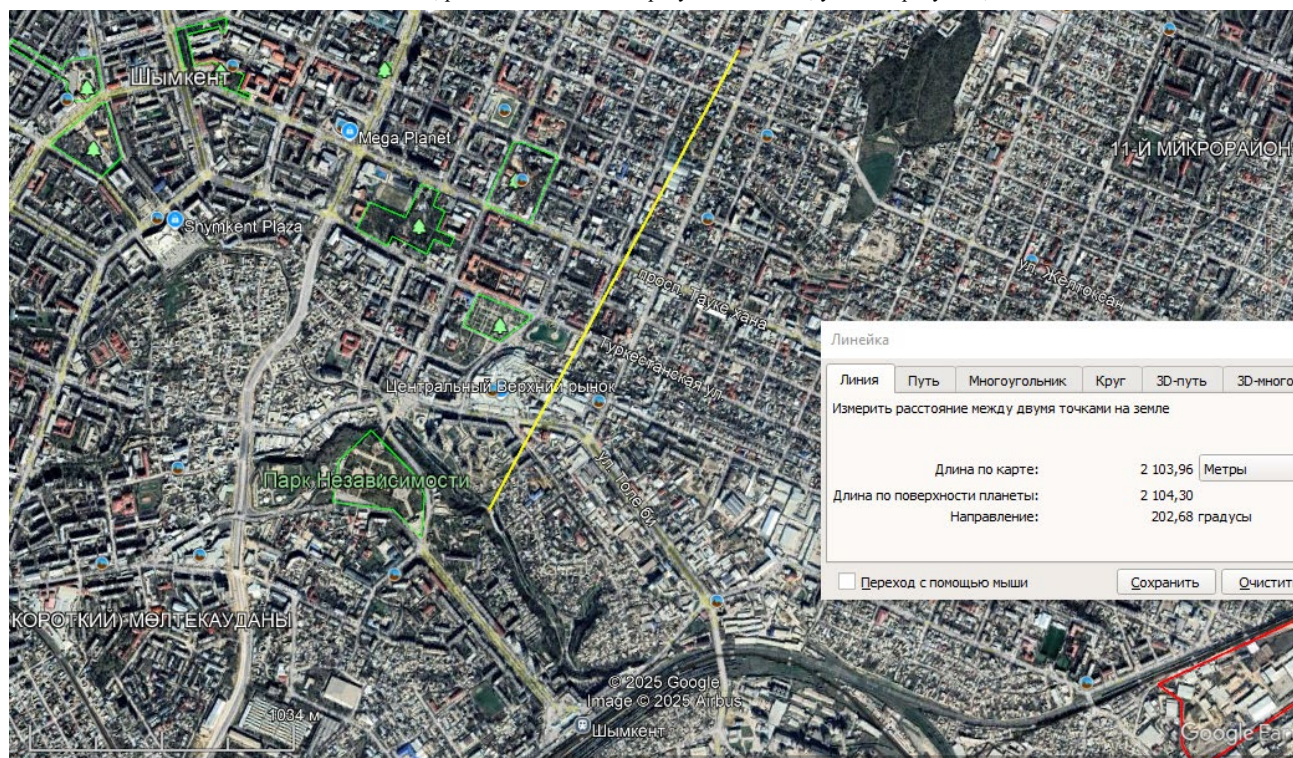


Рис.3 Ситуационная карта района расположения объекта с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (река Кошкарата – 2,1 км)

Общая продолжительность объекта принята 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на апрель месяц – 2026 год, завершение строительства декабря месяц - 2026 год

Численность работающих на основе нормативной трудоемкости: 20 человек.



## **2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **2.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.**

#### **2.1.1. Характеристика климатических условий**

Природно-климатические условия района строительства

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Сейсмичность площадки составляет семь баллов.

#### **2.1.2. 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 твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З + У) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.1879	0.2095	0.1771	0.1867	0.1795
	Углерода оксид	4.933	4.9671	4.7457	5.3548	4.2824
	Азота оксид	0.0139	0.0096	0.0607	0.0096	0.0107

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

### 2.1.3. 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.

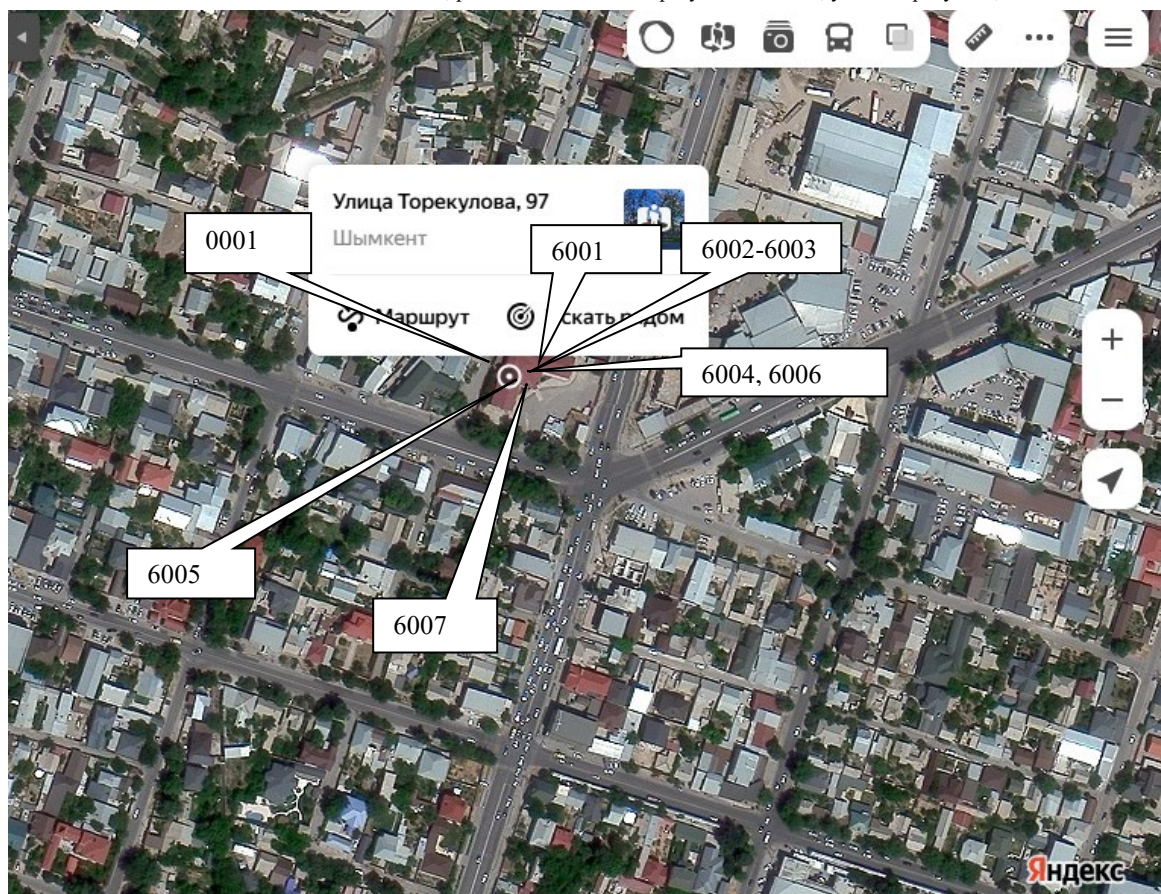


Рис.4. Ситуационная карта с указанием источников загрязнения на период строительства

*В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:*

- ист.0001-001, котел ВВ-735 RG на природном газе. Расход природного газа – 8.9 м<sup>3</sup>/час (2.472 л/с), 28.1 тыс.м<sup>3</sup>/год. КПД-92,0%. Режим работы круглосуточный в отопительный период с продолжительностью 143 суток в год, 3432 час/год. Отвод дымовых газов предусмотрен через общую трубу высотой – 10 м, диаметром – 0.15м;

- ист.0001-002, котел ВВ-735 RG на природном газе. Расход природного газа – 8.9 м<sup>3</sup>/час (2.472 л/с), 28.1 тыс.м<sup>3</sup>/год. КПД-92,0%. Режим работы круглосуточный в отопительный период с продолжительностью 143 суток в год, 3432 час/год. Отвод дымовых газов предусмотрен через общую трубу высотой – 10 м, диаметром – 0.15м.

Всего проектом предусмотрено 1 организованный источник выбросов.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно 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.



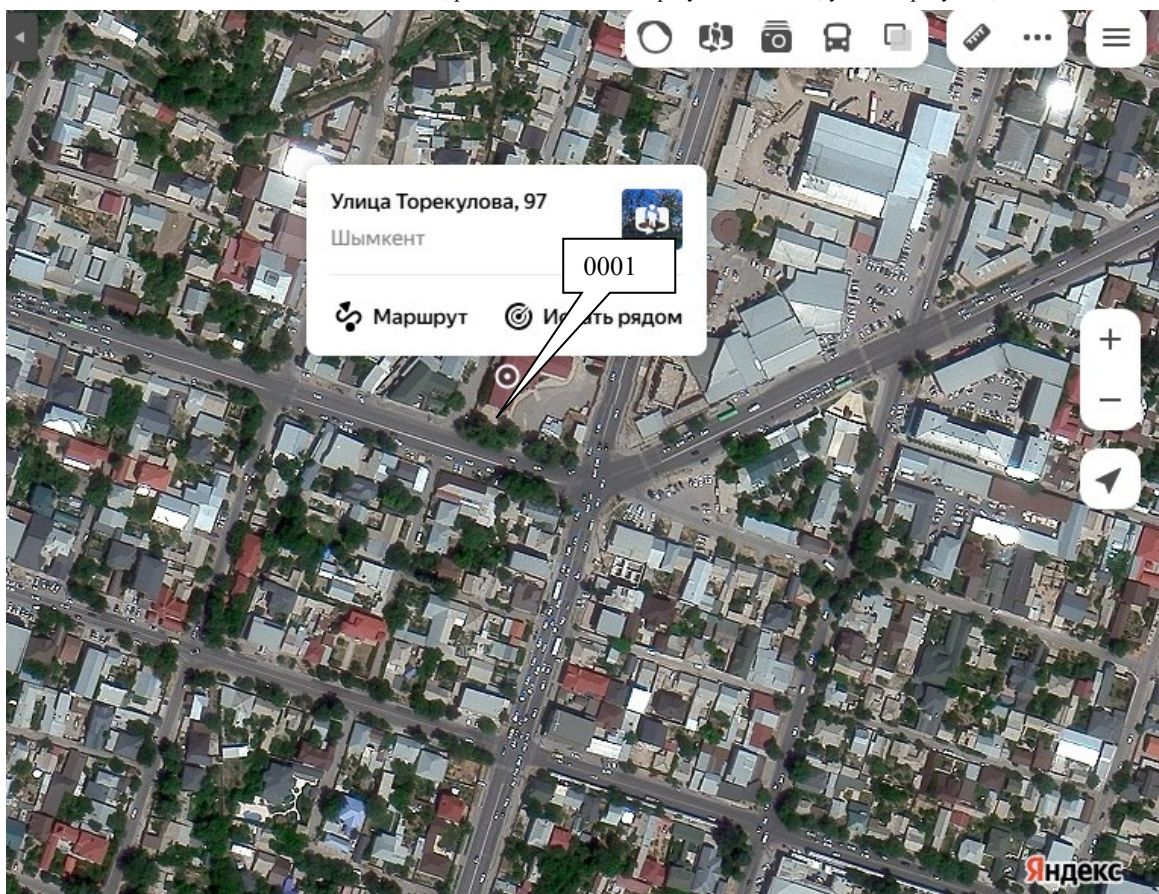


Рис.5. Ситуационная карта с указанием источников загрязнения на период эксплуатации

#### 2.1.4. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

*Строительство.* Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

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

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

*Эксплуатация.* Ввиду незначительности выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта какие-либо мероприятия по их снижению проектом не предусматриваются.

### **2.1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

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.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства и эксплуатации* представлены в Приложениях А1, А2.

Декларируемое количество выбросов определяются 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 *строительстве и эксплуатации* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» 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» для периода *строительства и эксплуатации объекта*.

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 (Приложения Б1, Б2) 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 благополучия 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» [18].

#### **2.1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве и эксплуатации* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что 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 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.

#### **2.1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

*Строительство.* Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

#### **2.1.8. 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 соответствующих 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.

В связи с тем, что проектируемый объект относится к 4 категории, мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

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

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Шымкент, Реконструкция здания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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



ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Шымкент, Реконструкция здания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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.) или (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

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без передвижных источников

Шымкент, Реконструкция здания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 РПК-265П) (10)		1			4	1.791	0.42095
2902	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



ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без передвижных источников

Шымкент, Реконструкция здания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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.

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

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	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника		
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС					
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			
001		Спецтехника	1	238	Неорг. ист.	6001	2.5					358	303	6	5	

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф 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
0001						Площадка 1				
						0301 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
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.04596		0.01932	2026
6001										



ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС					
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	6	5	

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф 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

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания															
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, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /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		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

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф 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

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

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	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, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		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		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	

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Реконструкция здания

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф 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
6006					0616	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0125		0.000312	2026
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
						0621 Метилбензол (349)				
6007					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		0.0095	2026
						1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
							0.02167		0.0206	2026
							1.79		0.419	2026



ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Шымкент, Реконструкция здания

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная 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

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Шымкент, Реконструкция здания

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-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
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: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Реконструкция здания

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.)									
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) вклад п/п=46.3%		259/319		6001	81.9		Период строительства
						6002	15.4		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08155( 0.03055)/ 0.03262( 0.01222) вклад п/п=37.5%		259/319		6001	81.9		Период строительства
						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(0.020238)/ 0.037019(0.010119) вклад п/п=27.3%		259/319		6001	97.3		Период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.558579(0.023459)/ 2.792897(0.117297) вклад п/п= 4.2%		259/319		6001	82.8		Период строительства
						6002	15.7		Период

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Реконструкция здания

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Реконструкция здания

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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) вклад п/п=44.7%		259/319		6001	82.7		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)					6002	14.7		Период строительства
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)	0.085209(0.031409) вклад п/п=36.9%		259/319		6001	62.7		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6004	35.6		Период строительства
2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.2471802	П ы л и :	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

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Реконструкция здания

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) ( 1027*)								



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

Шымкент, Реконструкция здания

Декларируемый год: 2026			
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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00195
	(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
6002	(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	0.01375	0.00485

6003	углерода, Угарный газ) (584) (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
6006	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0125	0.000312
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		
	(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
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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

Шымкент, Котельная на природном газе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00836	0.0952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00136	0.01548
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0344	0.3912
	В С Е Г О :						0.04412	0.50188
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
2.38
0.258
0.1304
2.7684
ПДКм.р.

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Котельная на природном газе

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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел ВВ-735 RG Котел ВВ-735 RG	1 1	3432 3432	Дымовая труба	0001	10	0.15	5	0.0883575	120	-191	247		

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Шымкент, Котельная на природном газе

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/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Площадка 1				
						Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00836	136.205	0.0952	2026
						0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00136	22.158	0.01548	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0344	560.460	0.3912	2026



ЭРА v3.0

Таблица 3.4

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

Шымкент, Котельная на природном газе

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	33.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-30.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	22.0
В	25.0
ЮВ	12.0
Ю	3.8
ЮЗ	4.2
З	9.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Шымкент, Котельная на природном газе

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00836	10	0.0418	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00136	10	0.0034	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0344	10	0.0069	Нет
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: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Котельная на природном газе

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.946159(0.006659) / 0.189232(0.001332) вклад п/п= 0.7%	0.940431(0.000931) / 0.188086(0.000186) вклад п/п=0.0%	-429/160	-147/238	0001	100	100	Котельная
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.987696(0.001096) / 4.938481(0.005481) вклад п/п= 0.1%	0.986753(0.000153) / 4.933766(0.000766) вклад п/п=0.0%	-429/160	-147/238	0001	100	100	Котельная
2. Перспектива ( НДВ )									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.614451(0.111451) / 0.12289( 0.02229) вклад п/п=18.1%		-419/323		0001	100		Котельная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.060055(0.009055) / 0.024022(0.003622) вклад п/п=15.1%		-419/323		0001	100		Котельная
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.548491(0.013371) / 2.742454(0.066854) вклад п/п= 2.4%		-419/323		0001	100		Котельная

ЭРА v3.0

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

Шымкент, Котельная на природном газе

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.00836	0.0952
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.00136	0.01548
	оксид) (6)		
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.0344	0.3912
	углерода, Угарный газ) (584)		
Всего:		0.04412	0.50188

## 2.2. Оценка воздействия на состояние вод

### 2.2.1. Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

*Строительство.*

Продолжительность строительства 9 мес.

Количество рабочих – 20 чел.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 20 \cdot 25 = 500$  л (0,5 м<sup>3</sup>/сут)

$500 \text{ л} \cdot 270 \text{ дней} = 135000 \text{ л} / 1000 = 135$  м<sup>3</sup>/период стр.

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 135 м<sup>3</sup>.

Техническая вода – 969,49 м<sup>3</sup>.

*Эксплуатация.*

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализация**

Наименование	Расчетный расход				Примечание
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	При пожаре л/с	
<b>Здание</b>					Уст. мощность электродвиг ателей кВт
Водопровод хоз-питьевой	2,80	1,41	0,22		1,5-
Канализация бытовая	2,80	1,41	0,22+1,6		

### 2.2.2. 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 период эксплуатации водоснабжение объекта предусмотрено от существующего водопровода, водоотведение – в городскую канализационную сеть.

### 2.2.3. Поверхностные воды

**Гидрографическая характеристика территории**

Рассматриваемая площадка расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект – река Кошкар-та протекает на расстоянии более 2,1 км.

### 2.2.4. 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.

*Строительство.* Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;

- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

*Эксплуатация.* Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период *эксплуатации* на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

## **2.2.5. Подземные воды**

### ***Гидрогеологические параметры описания района***

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 10,0 м выработками не вскрыты.

### ***2.2.6. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения***

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

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе полигона являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока и производственного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание. Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты. Угроза загрязнения подземных вод практически исключается мощной перекрывающей толщей коренных неогеновых глин и алевролитов.

### ***Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

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

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.



### **2.3. Оценка воздействия на недра**

В геологическом строении принимают участие отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, глинами, песками крупными и гравелистыми, гравийными грунтами. Подстилающей толщей служат меловые отложения, представленные глинами лёгкими пылеватыми.

В районе участка работ отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

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.

## 2.4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

### 2.4.1. 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.

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах, 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	1,2
Среднесписочная численность работающих, чел	20
Продолжительность строительства, мес.	9
Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	0,25
Количество отходов, т/год	4,5

Строительный мусор образуется в результате демонтажных работ и определяется по факту образования. Ориентировочный объем – 9,0 т.

#### Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$ , т/год	Остаток электрода от массы электрода, $\alpha$	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;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

#### Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_k$ , т/год	Масса тары, $M$ , т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования 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;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

#### Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32.

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_o$  - количество ветоши, поступающее на предприятие за год т/год

$M$  - норматив содержания в ветоши масла -  $0,12 \times M_o$ ;

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_o$ .

Объем образования промасленной ветоши составит:

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования ветоши, N, т/год
	масел, M	влаги, W	
0,02	0,12	0,15	0,0254

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

Таблица 2.1 – 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	4,5
4	Строительный мусор	Общестроительные работы	9,0
5	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,0254

#### Период эксплуатации

В результате хозяйственной деятельности будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как *твердые бытовые (коммунальные) отходы*.

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на одного человека принята согласно Приложения 1 к Решению маслихата города Шымкент от 12 августа 2022 года № 20/179-VII «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Шымкент».

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на одного человека	1,2
Среднесписочная численность персонала, чел	8
Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	0,25
Количество отходов, т/год	2,4

**Смет с территории.** Площадь убираемых территорий -  $S \text{ м}^2 = 1200$ . Нормативное количество смета -  $0.005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$ . Количество отхода -  $M = S \cdot 0.005 = 6,0 \text{ т/год}$ .

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.20).

Таблица 2.20 – Перечень и масса отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	2,4

2	Смет с территории	Уборка территории	6,0
---	-------------------	-------------------	-----

#### **2.4.2. 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 строительства предприятия представлены ниже (Таблица 2.3).

Таблица 2.2 – 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 строительства</i>					
1	Строительный мусор	Общестроительные работы	н/р	Твердое	Бетон - 20,0% Кирпич - 20,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 12,0 Древесина - 10,0
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	н/р	Твердое	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO) ) - 2-3; Прочие - 1.
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	н/р	Твердое	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.
4	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
<i>Стадия эксплуатации</i>					

№ 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
1	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Жизнедеятельность персонала	н/р	Твердое	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
2	Смет с территории	Уборка внутренних дорог и площадок с твердой поверхностью	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Стеклобой – 6; Металлы – 15; Пластмассы – 12.

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

#### **2.4.3. 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.

*Промасленная ветошь* образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складывается в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации 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 захоронению 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 м<sup>3</sup>, расположенный на специально оборудованной площадке.

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

#### **2.4.4. 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 челове-

ка, 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 представлены в таблицах 2.2 и 2.3.

Таблица 2.3 - Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства

2026г. (при строительстве)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	0,02379	0,02379
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)	0,000177	0,000177
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	4,5	4,5
Строительный мусор (17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	9,0	9,0
Ветошь – 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	0,0254	0,0254
ВСЕГО:	13,54933	13,54933

Таблица 2.3 – Декларируемое количество неопасных отходов на 2026г. (эксплуатация)

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2	3
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы)	2,4	2,4
Отходы уборки улиц, 20 03	6,0	6,0



03		
ВСЕГО:	8,4	8,4

## 2.5. Оценка физических воздействия на окружающую среду

### 2.5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 7.1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 2.4

Затухание звука от стройплощадок

Вид строительных работ	Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от стройплощадки, м	
	15	30
Погрузочные	67	63
Земляные	73	69

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

#### **Период эксплуатации**

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.

#### **2.5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же 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].

## 2.6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

### 2.6.1. Состояние и условия землепользования

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0м., выделены две инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (tQIV), мощностью 0,30-0,90м.

ИГЭ-2 – Галечниковый грунт (apQII-IV,) вскрытой мощностью 5,10-6,0м.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель 2022 года) до глубины 6,0м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.15,0м.

Подземные воды при высоком положении будет находится ниже 15,0м

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,071 – 0,114 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub> для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание SO<sub>4</sub> составляет от 192 мг/кг до 409 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 65,75 мг/кг до 100,4 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля —средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя ,к стальным конструкциям – средняя.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,071 –0,114 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub> для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание SO<sub>4</sub> составляет от 192 мг/кг до 409 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 65,75 мг/кг до 100,4 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля —средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя ,к стальным конструкциям – средняя, (приложение 6).

#### **Группа грунтов по трудности разработки.**

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:таблица-6.1

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	2	35 <sup>Г</sup>
Галечниковый грунт	3	3	6 <sup>В</sup>

#### **Сейсмичность.**

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов поОСЗ-2475, восемь баллов поОСЗ-22475,Категория

грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2 <sub>475</sub>	ОСЗ-2 <sub>2475</sub>	ОСЗ-1 <sub>475</sub> (agR(475))	ОСЗ-1 <sub>2475</sub> (agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СП РК 2.03-30-2017 равно 0,20д.е., вертикальное 0,16д.е.

### 2.6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность не связана с 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.

## **2.7. Оценка воздействия на растительность и животный мир**

### **2.7.1. 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.

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

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - эконолка.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующих объектов.

### **2.7.2. Источники воздействия на растительность и животный мир**

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 28.10.2025 года на территории участка произрастают 11 деревьев породы «Туя», подлежащих вырубке. Возраст деревьев – 15-20 лет. В соответствии с п.57 Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений города Шымкент, утвержденных Решением маслихата города Шымкент от 29 августа 2024 года № 20/173-VIII, компенсационные посадки осуществляются в следующих размерах: 1) при рубке зеленых насаждений по разрешению местного исполнительного органа в соответствии с Законом о разрешениях, а также их гибели на территории, прилегающей к зданиям, сооружениям, находящимся в собственности или пользовании физических и (или) юридических лиц, – в десятикратном размере. Гарантийное письмо от 5 декабря 2025 года о компенсационной посадке 110 деревьев хвойных пород (туя) приложено к разделу.

## **2.8. Оценка воздействий на социально-экономическую среду**

### **2.8.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Шымкент — город на юге Казахстана, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров, образует вторую по численности населения агломерацию страны. 19 июня 2018 года указом Президента Республики Казахстан городу Шымкент был придан статус города республиканского значения. В настоящее время Шымкент состоит из пяти административных районов – Абайский, Аль-Фарабийский, Енбекшинский, Каратауский и Туранский. Площадь территории города составляет 1,2 тыс. кв. км.

Численность населения города на 1 марта 2025г. составила 1261,7 тыс. человек. Национальный состав: казахи – 68,8%, узбеки – 17,4%, русские – 8,2% и другие – 5,6%.

**Промышленность.** В соответствии с задачами, обозначенными Главой государства в ежегодных посланиях народу Казахстана, работа местного исполнительного органа в 2023-2024 годы направлена на обеспечение экономического роста и повышения уровня жизни населения.

По итогам 2023 года валовой региональный продукт (далее - ВРП) города Шымкент составил 4 026,6 млрд тенге, что больше на 5,7% чем

в 2022 году. Республиканский показатель составил 119 808 млрд тенге. Доля ВРП в республике составила 3,4%. В разрезе регионов город находится на

13 месте. В ВРП доля торговли, ремонта автомобилей и мотоциклов составила 22,2%, промышленности – 20,8%, строительства – 5,1%, транспорта и складирования – 5,5%.

В 2023 году объем промышленного производства составил 1 090,7 млрд тенге или 102,9% к уровню 2022 года.

В том числе объем обрабатывающей промышленности увеличился на 1,7% и составил 948,4 млрд тенге.

Это связано с ростом металлургического производства в 2,1 раза, машиностроения - на 65,6%, легкой промышленности - на 0,8% и производства напитков - на 5,3%.

Однако, наблюдается снижение производства фармацевтической продукции на 21,1%, бумаги и бумажных изделий на 21,2%, прочей неметаллической минеральной продукции на 5,7%, продуктов нефтепереработки на 7%.

Объем производства продуктов нефтепереработки составил 257,6 млрд тенге. Доля отрасли занимает 27% в обрабатывающей промышленности.

Снижение производства обусловлено тем, что на нефтеперерабатывающем заводе ТОО «ПКОП» было приостановлено производство за счет планового ремонта и технической неисправности теплообменника (с 15 марта по 7 апреля 2023г.).

Кроме того, объем фармацевтической продукции, доля которой составляет 5% составил 45,8 млрд тенге.

Снижение объемов производства фармацевтических препаратов произведенных АО «Химфарм», которое занимает доминирующую долю в данной сфере, обусловлено меньшим количеством заказов, со стороны единого дистрибьютора ТОО «Самрук-Казына Фармация» в рамках гарантийного объема бесплатной медицинской помощи чем в 2022 году.

Объем произведенной продукции предприятиями в сфере производства прочих неметаллических минеральных продуктов составил 110,7 млрд тенге. Спад производства в отрасли произошел за счет снижения спроса на строительные материалы. Доля отрасли в обрабатывающей промышленности составила 11,7%.

Объем валового сельского хозяйства составил 48,8 млрд тенге или 100% к уровню 2022 года. Республиканский показатель – 7 625,2 млрд тенге, доля в республике составила 0,6%.

Рост в отрасли обусловлен увеличением производства продукции животноводства на 12,5% (34,1 млрд тенге).

В животноводстве численность овец и коз выросла на 37,7%, лошадей на 13,6%, крупного рогатого скота на 28,3%.

Производство яиц увеличилось на 22,1%, мяса на 32,5% и молока на 69,3%.

Малое и среднее предпринимательство. Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 128 526 единиц или 116,4% к 2022 году.

Численность занятых в МСП составила 233,4 тыс. человек и увеличилась на 12,8%.

Субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции на сумму 2 670,1 млрд тенге или рост 17,6%.

В 2023 году в город привлечено 661,7 млрд тенге инвестиций, по сравнению с 2022 годом объем увеличен на 15,2%.

Объем инвестиций сформирован за счет инвестиций, направленных на строительство многоэтажных жилых домов, инженерной инфраструктуры, дорог, приобретение оборудования, капитальный ремонт зданий, производство.

По источникам финансирования, средства из республиканского бюджета составили 47,7 млрд тенге, местного бюджета – 79,7 млрд тенге, собственные средства – 510,8 млрд тенге, кредиты банков – 13,6 млрд тенге и другие заемные средства – 9,9 млрд тенге.

Значительная доля инвестиций в основной капитал приходится на операции с недвижимым имуществом (45,1%) и отрасль промышленности (17,5%).

Объем строительных работ в 2022 году составил 219,4 млрд тенге, в 2023 году этот показатель составил 261,2 млрд тенге, увеличился на 13,6%.

Увеличение строительных работ произошло за счет реконструкции дорог, строительства жилых домов и инженерной инфраструктуры.

Объем строительно-монтажных работ увеличился на 12,9%, капитального ремонта – на 82,9%, текущего ремонта снизился на 4,6%.

По итогам года площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 1083,9 тыс. кв. метров или увеличилась на 1%.

За счет средств из бюджета велось строительство 100 многоэтажных жилых домов (330,4 тыс. кв. м.), 34 из них сданы в эксплуатацию (124,9 тыс. кв. м.).

Инвестиции направленные на строительство жилых домов составили 295,8 млрд тенге.

В структуре экономики города торговля занимает значительную часть. В валовом региональном продукте доля торговли составляет 22% (торговые центры, магазины, супермаркеты, рынки, объекты питания и др.).

Объем розничной торговли составил 953,9 млрд тенге с ростом на 19,8% по сравнению с 2022 годом. В структуре торговли преобладают непродовольственные товары – 73,6%, а доля продовольственных товаров – 26,4%.

Объем реализации продовольственных товаров по сравнению с прошлым годом увеличился на 10,3%, непродовольственных товаров – на 24,4%.

Объем оптовой торговли составил 2 365,3 млрд тенге и по сравнению с прошлым годом увеличился на 2,2%. В структуре оптовой торговли основную часть составляют непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения.

Внешняя торговля. Внешнеторговый оборот города Шымкент за 2023 год составил 2 652,7 млн долл. США. В том числе, экспорт составил 785,9 млн долл. США, импорт – 1 866,9 млн долл. США.

Услуги связи составили 10,1 млрд тенге, что больше на 15,4%.

В целях развития транспортной инфраструктуры в прошлом году введено в эксплуатацию 233 км дорог.

В том числе завершено строительство и сдана в эксплуатацию развязка на перекрестке Байдибек би – Аргынбеков.

Доля дорог в хорошем и удовлетворительном состоянии достигла 71%.

В отчетном периоде грузооборот составил 13 799 млн ткм, что больше на 44,2% уровня 2022 года.

Пассажирооборот составил 4 762,8 млн пкм или 107,1% к прошлому году.

**Социальная сфера.** В 2023 году численность экономически активного населения в городе составила 455,8 тыс. человек, в том числе занятого 433,5 тыс. человек, численность безработных - 22,2 тыс. человек, общий уровень безработицы - 4,9%.

По городу создано 31 197 рабочих мест. Из них 30 699 постоянных и 498 временных рабочих мест.

В рамках «Национального проекта развития предпринимательства на 2021 – 2025 годы» трудоустроено 42 525 человек, план перевыполнен на 26,9% (годовой план – 33 500 человек).



В результате мер по обеспечению занятости населения количество семей, получающих адресную социальную помощь сократилось на 23%.

В целях создания благоприятных условий для ветеранов пенсионного возраста в городе открыт оздоровительный центр «Ізетті зейнеткер».

В сфере образования в отчетном году введены в эксплуатацию 23 школы на 20 тысяч мест, в том числе 20 частных школ.

В результате полностью решена проблема трехсменных школ.

Сдан в эксплуатацию Дворец школьников на 500 мест.

Количество организаций образования города Шымкента – 734, количество обучающихся и воспитанников в них – 317 278.

На сегодняшний день 131 школ, подведомственных управлению, находятся в типовых зданиях, 6 школ находятся в приспособленных зданиях.

В городе Шымкент 18 учреждений культуры. Это 5 театров, цирк, концертная организация, 5 библиотек (36 филиалов), 3 центра, музей, зоопарк и архивные учреждения.

В сфере здравоохранения впервые в нашем городе проведены нейростимуляторы операции и трансплантация сердца.

Сеть медицинских организаций в городе Шымкент представлена 36 медицинскими организациями (далее - МО), из них 13 поликлиник, 15 стационаров, 1 диагностический центр, 7 прочих организаций.

Во всех государственных медицинских организациях внедрена медицинская информационная система. Проведен безбумажный документооборот, переведен в электронный формат 121 формы медицинской документации. В государственных МО по городу зарегистрировано 902 278 жителей, из них у 100% заполнены электронные паспорта здоровья.

Медицинскую помощь населению города оказывают 3212 врачей, 8266 средних медицинских работников. Дефицит врачей по городу Шымкент - 79 врача, в основном по отдельным специальностям (акушеры-гинекологи, реаниматологи, неонатологи, ВОП, гастроэнтерологи).

В сфере спорта доля участников массового спорта достигла 42%.

В городе сданы в эксплуатацию «Спортивный комплекс по настольному теннису» и «Новый ипподром». Реконструирован стадион «Металлург» и открыта 1 спортивная школа.

В Шымкенте численность систематически занимающихся физической культурой и спортом составила более 294,4 тыс. человек, что достигло 28,6% от общего населения города. Планируется в 2020 году довести до 30%.

В городе работают 31 спортивных учреждений находящиеся в государственной собственности. В этих учреждениях работают 1152 тренеров с 18796 спортсменами.

В целях привлечения населения к занятиям физической культурой, расширению спортивной инфраструктуры и для развития массового спорта в городе 4 спортивных объектов работают через механизм государственно-частного партнерства.

В городе зарегистрировано 856 спортивных объектов.

Бюджет города Шымкент в 2023 году составил 656,4 млрд тенге. Собственные доходы – 342,7 млрд тенге.

На социальную сферу предусмотрено 342,6 млрд тенге, это 52,2% от всего объема бюджета, в том числе: доля образования 75,8%, здравоохранения – 3,4%, социальная помощь и социальное обеспечение – 9,5%, культура, спорт, информационное пространство – 11,3%.

По сравнению с 2022 годом уровень инфляции снизился и составил 9,5%.

В целях мониторинга цен и ограничения посреднической деятельности создана специальная комиссия с участием компетентных органов, в 2023 году проведено 104 заседания комиссии.

Еженедельно в 8 местах города регулярно были организованы

428 продовольственных ярмарок с участием местных производителей, фермерских хозяйств и предпринимателей занимающихся оптовой торговлей.

Для снижению уровня инфляции заключены контракты с торговыми сетями и местными товаропроизводителями по оборотной схеме.

С начало 2024 года в экономике города также наблюдается положительная динамика.

За январь-август 2024 года объем промышленной продукции составил 711,2 млрд тенге, индекс физического объема 103,1%.

В том числе обрабатывающая промышленность – 103%.

В обрабатывающей промышленности наладилось производство продуктов нефтепереработки и объем увеличился на 2,3%. Вместе с тем увеличилось производство фармацевтических продуктов и препаратов на 39,1%, продуктов химической промышленности на 36,7%, резиновых и пластмассовых изделий на 17,6%, производства продуктов питания на 2,7%, напитков на 1,7%.

Объем сельского хозяйства составил 32,5 млрд тенге или 103,3%.

Инвестиции – 401,9 млрд тенге, что больше на 12,1%. Из них, государственные – 90,9 млрд тенге, частные – 311,0 млрд тенге.

Основная доля инвестиций приходится на операции с недвижимым имуществом (47,9%) и промышленность (15,2%).

Объем строительных работ составил 130,8 млрд тенге или 126,5%.

Площадь введенного жилья составила 649,1 тыс. кв. метров, что больше на 27,3%.

Объем розничной торговли составил 619,7 млрд тенге, ИФО – 116,8%, оптовой торговли – 1 055,1 млрд тенге или 118,4%.

Пассажирооборот к прошлому году составил 97,6%, грузооборот – 128,7%.

Объем связи составил 7 573,9 млн тенге или 114,9%.

Значительных изменений в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.

#### **2.8.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами**

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации.

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.

#### **2.8.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование**

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого объекта оценивается как вполне допустимое.

#### **2.8.4. 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 воздействия 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.

#### **2.8.5. 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.

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.

## **2.9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **2.9.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности**

Рассматриваемый объект расположен 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 территории в основном преобладают низкозначимые 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.

### **2.9.2. 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 5.1.

Таблица 0.1 - 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
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей площадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей площадке, 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 разме-	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

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
	щения объекта, изменение видового разнообразия не прогнозируется					

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.

### 2.9.3. 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). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

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 указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м<sup>2</sup>;
- 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 оско-

лочные 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 ОВОС 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 5.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 0.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	$\geq 1$
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		
22-32								x x		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										



## 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. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК 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 от 24 июня 2021 года № 52-VII ЗРК: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2100000052#z103>.
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\\_](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. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
10. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [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>.
11. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.– Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152>.
12. 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](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_#z6).
13. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023659#z6>.
14. О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 "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 4 мая 2025 года № 18. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034340#z6>

15. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воз-духу 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: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>
16. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиа-ционной безопасно-сти Приказ Министра здравоохранения Республики Ка-захстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012>.
17. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факто-рам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Рес-публики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.- Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10>.
18. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасно-сти водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Респуб-лики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.- Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z6>.
19. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>
20. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, гео-логии и природных ресурсов Рес-публики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024280#z44>.
21. О внесении изменений и дополнений в некоторые приказы министерств здравоохра-нения и национальной экономики Республики Казахстан Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 апреля 2023 года № 60. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032238#z256>
22. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
23. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Ка-захстан от 9 августа 2021 года № 318. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917#z10>.
24. О внесении изменения в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 "Об утверждении Правил выдачи эко-логических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполне-ния". Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сен-тября 2023 года № 256: - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300033427>
25. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допу-стимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.
26. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
27. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельно-сти на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
28. 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: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30039535#pos=1;-109](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109).
29. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и ин-струкции по ее запол-нению. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Ка-

- захстан от 18 января 2022 года № 14. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026577#z12>.
30. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».
31. 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).
32. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
33. 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.
34. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
35. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
36. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342.
37. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
38. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
39. «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;
40. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
41. 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,
42. 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;
43. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
44. «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).
45. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
46. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».
47. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.
48. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
49. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
50. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
51. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
52. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение А1. 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  $B_{год}$ , т, 0.13

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 1

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

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

#### 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

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

#### 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:

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

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  $NO_2$  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-	0.000305556	0.000585	0	0.000305556	0.000585

	ра (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0039	0	0.002	0.0039
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 ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b>										
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L1n, км</i></b>	<b><i>Txs, мин</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>	<b><i>L2n, км</i></b>	<b><i>Txt, мин</i></b>	
30	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>Мl, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>		<b><i>т/год</i></b>					
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					

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
30	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>					
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					

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
30	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>					
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					

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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 NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>*** = 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, ***BMAX*** = 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), ***M*** = ***KNO<sub>2</sub>*** · ***GIS*** · ***B*** / 10<sup>6</sup> = 0.8 · 22 · 10.978 / 10<sup>6</sup> = 0.0001932

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G*** = ***KNO<sub>2</sub>*** · ***GIS*** · ***BMAX*** / 3600 = 0.8 · 22 · 0.112 / 3600 = 0.000548

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M*** = ***KNO*** · ***GIS*** · ***B*** / 10<sup>6</sup> = 0.13 · 22 · 10.978 / 10<sup>6</sup> = 0.0000314

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G*** = ***KNO*** · ***GIS*** · ***BMAX*** / 3600 = 0.13 · 22 · 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, ***BMAX*** = 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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 98 / 10^6 = 0.00485$

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

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),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 98 / 10^6 = 0.00306$

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

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

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

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	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.,  $K_{OLIV} = 1$

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка стальных 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),  $KI = 0.03$

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),  $K4 = 0.5$

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,  $G7 = 10$

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,  $GGOD = 319.39$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.025$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 319.39 \cdot (1-0) = 0.001725$

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),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**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  $Ke$  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,  $G7 = 50$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0791807 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0791807 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0491$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0517$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006927 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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.6. 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]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 418.9316) / 1000 = 0.419$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.419 \cdot 10^6 / (65 \cdot 3600) = 1.79$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.79	0.419

## Приложение А2. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v3.0.397

Дата:15.12.25 Время:13:55:35

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017, Шымкент

Объект N 0025, Вариант 1 Котельная на природном газе

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Котел ВВ-735 RG

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 28.1**

Расход топлива, л/с, **BG = 2.472**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 81**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 74.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0776**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0776 · (74.5 / 81)<sup>0.25</sup> = 0.076**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 28.1 · 27.84 · 0.076 · (1-0) = 0.0595**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.472 · 27.84 · 0.076 · (1-0) = 0.00523**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0595 = 0.0476**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00523 = 0.00418**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0595 = 0.00774**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00523 = 0.00068**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$   
 Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 28.1 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1956$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.472 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0172$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00418	0.0476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00068	0.00774
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0172	0.1956

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 02, Котел ВВ-735 RG

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год,  $BT = 28.1$

Расход топлива, л/с,  $BG = 2.472$

Месторождение,  $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1),  $QR = 6648$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 81$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 74.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0776$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$   
 $= 0.0776 \cdot (74.5 / 81)^{0.25} = 0.076$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) =$   
 $0.001 \cdot 28.1 \cdot 27.84 \cdot 0.076 \cdot (1-0) = 0.0595$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) =$   
 $0.001 \cdot 2.472 \cdot 27.84 \cdot 0.076 \cdot (1-0) = 0.00523$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0595 = 0.0476$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00523 = 0.00418$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0595 = 0.00774$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00523 = 0.00068$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR =$   
 $0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) =$   
 $0.001 \cdot 28.1 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.1956$

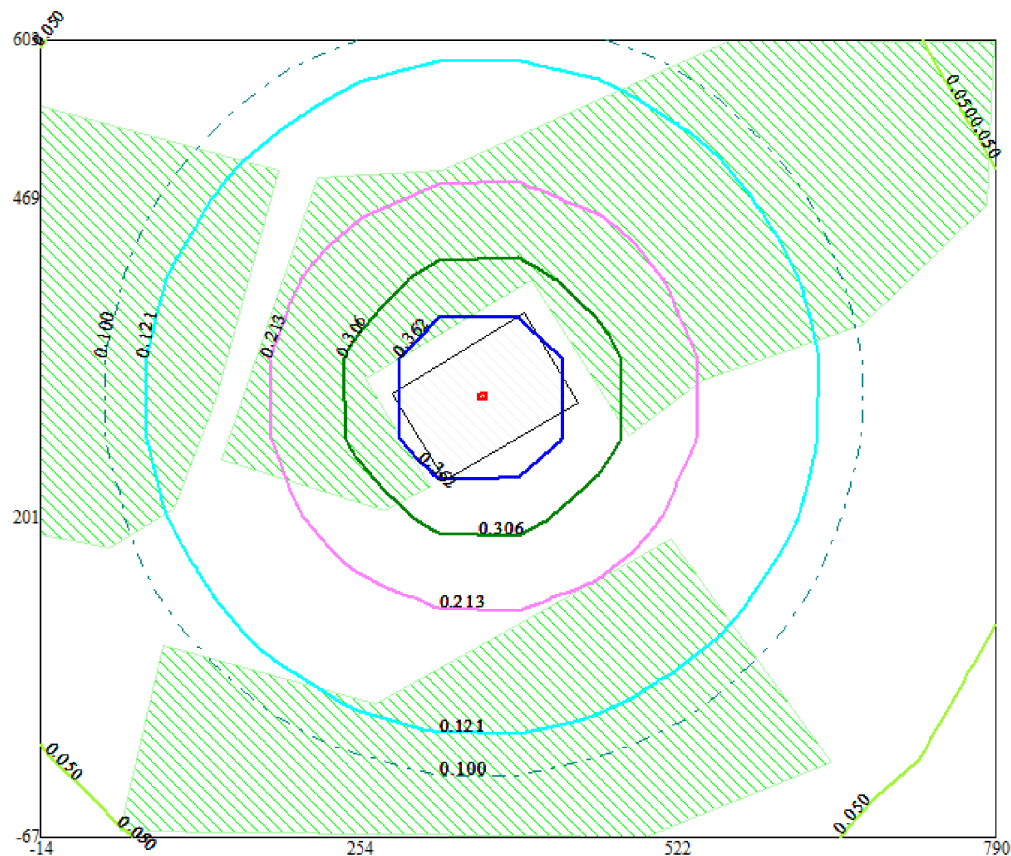
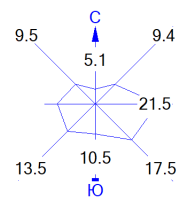
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) =$   
 $0.001 \cdot 2.472 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0172$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00418	0.0476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00068	0.00774
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0172	0.1956

## Приложение Б1. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 010  
 Объект : 0034  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



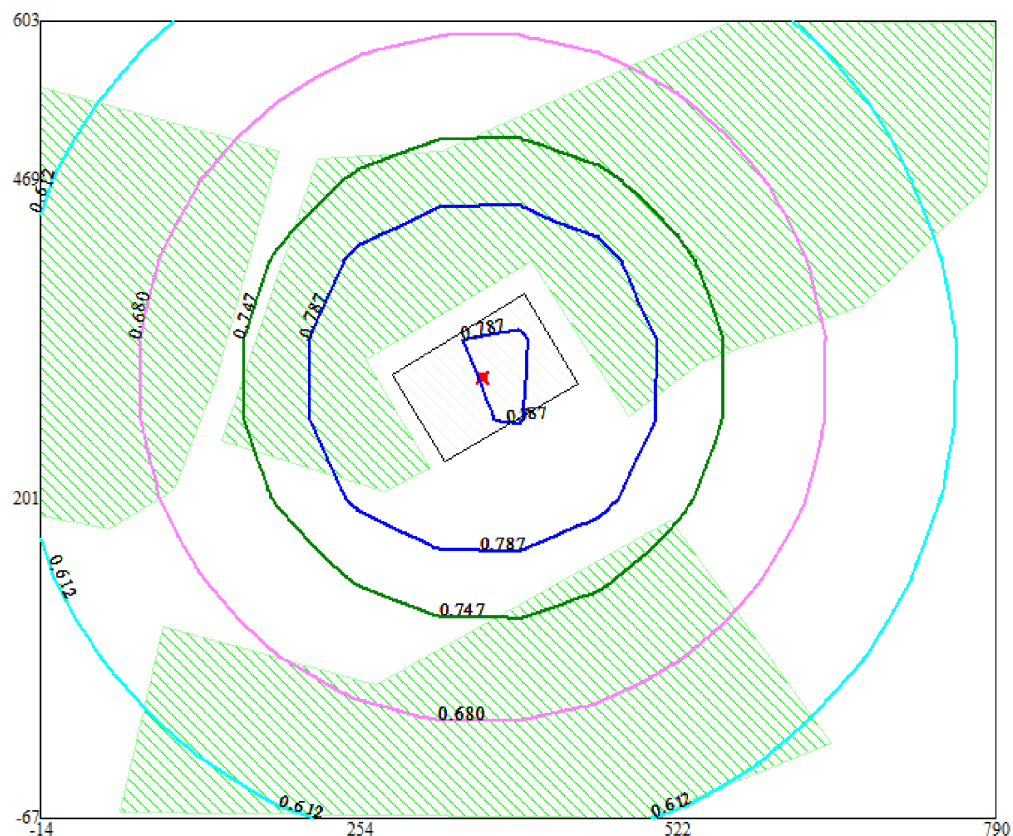
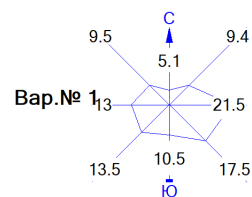
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.121 ПДК  
 0.213 ПДК  
 0.306 ПДК  
 0.362 ПДК

0 50 150м.  
 Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.3988218 ПДК достигается в точке  $x = 321$   $y = 268$   
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,  
 шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010  
 Объект : 0034  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.612  
 0.680  
 0.747  
 0.787

0 50 150м.  
 Масштаб 1:5000

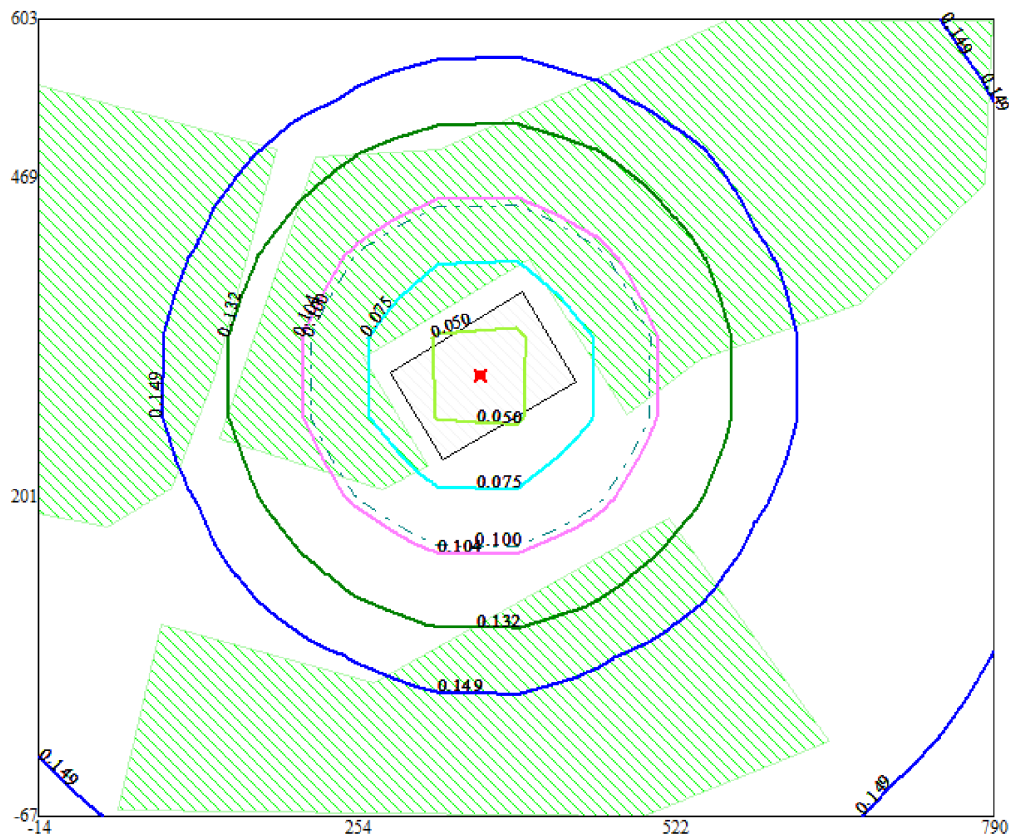
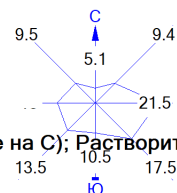
Макс концентрация 0.813849 ПДК достигается в точке  $x=254$   $y=335$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,  
 шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010

Объект : 0034

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

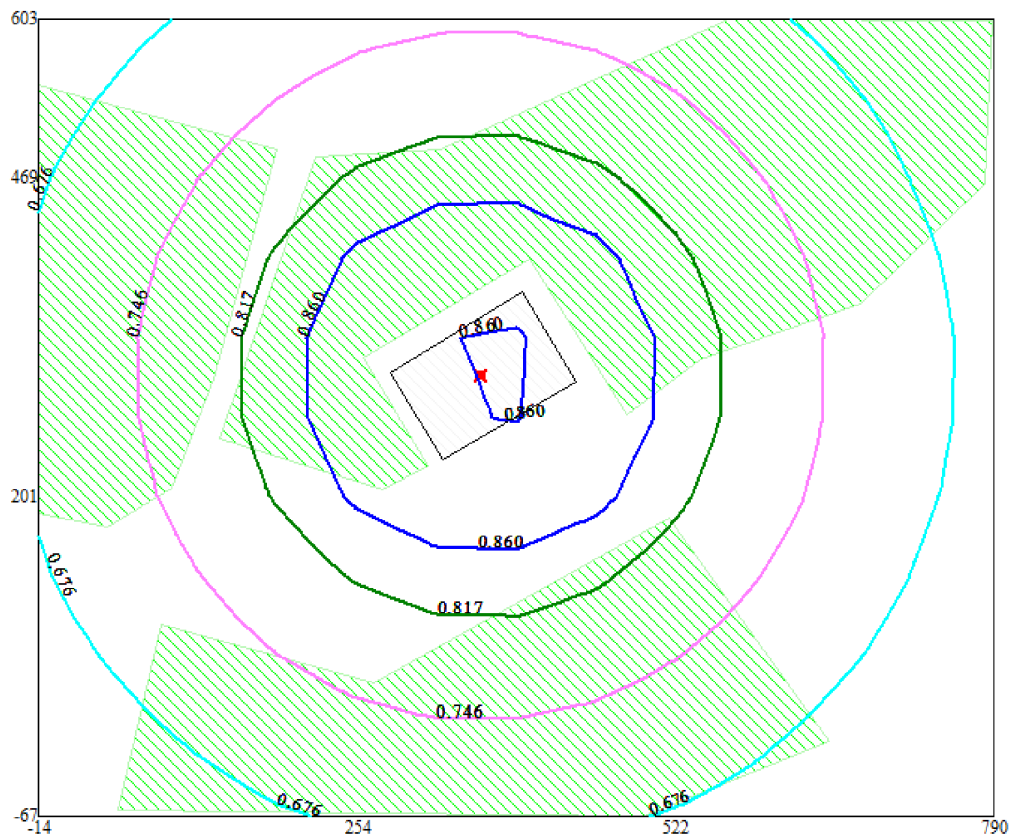
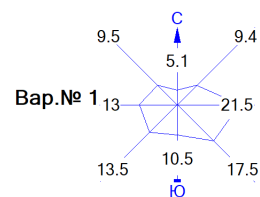
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.075 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.104 ПДК  
 0.132 ПДК  
 0.149 ПДК

0 50 150м.  
 Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.1607468 ПДК достигается в точке  $x=656$   $y=536$   
 При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,  
 шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 010  
Объект : 0034  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



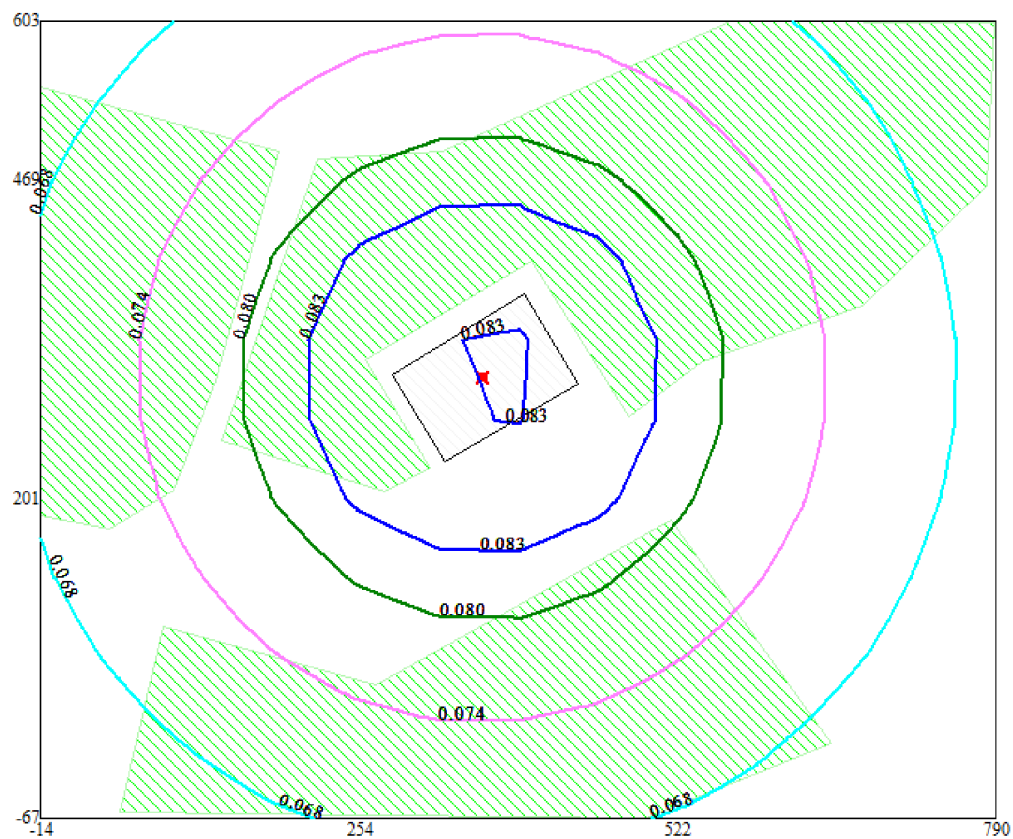
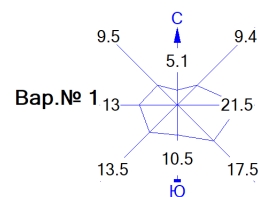
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.676 ПДК  
0.746 ПДК  
0.817 ПДК  
0.860 ПДК

0 50 150м.  
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.8879254 ПДК достигается в точке  $x=254$   $y=335$   
При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,  
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 010  
Объект : 0034  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



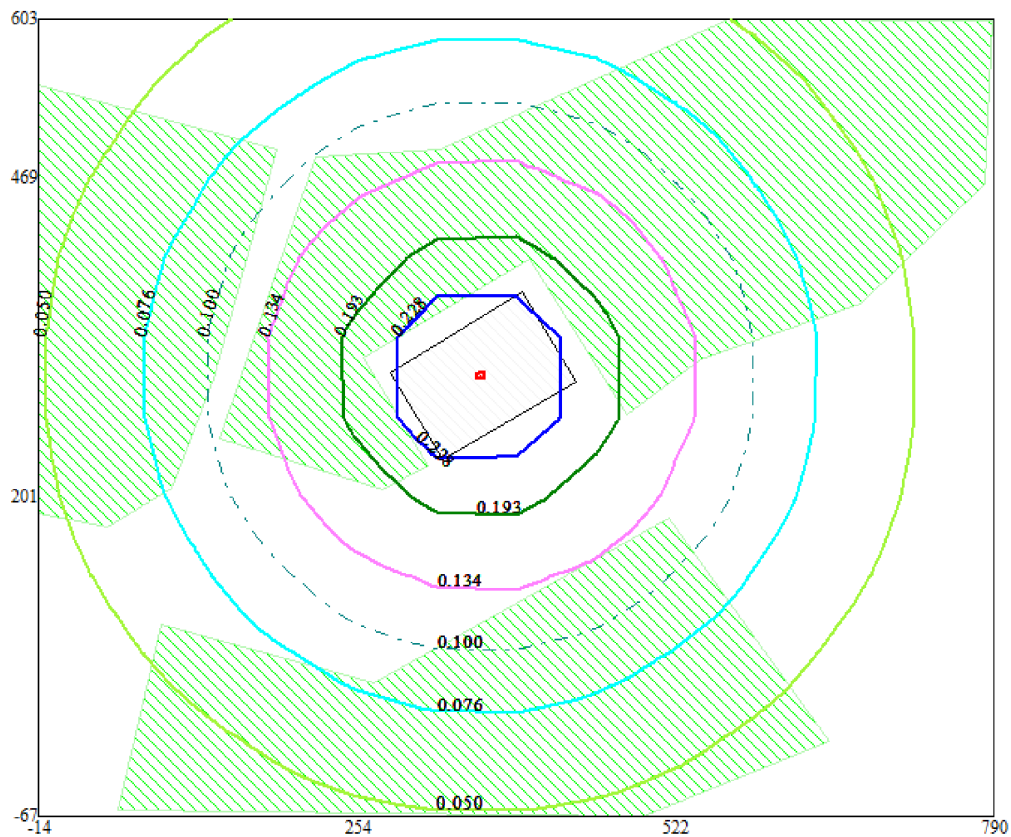
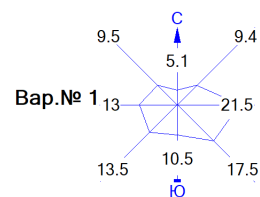
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.068 ПДК  
0.074 ПДК  
0.080 ПДК  
0.083 ПДК

0 50 150м.  
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.0852679 ПДК достигается в точке  $x=254$   $y=335$   
При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,  
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 010  
Объект : 0034  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.076 ПДК  
0.100 ПДК  
0.134 ПДК  
0.193 ПДК  
0.228 ПДК

0 50 150м.  
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.2509632 ПДК достигается в точке  $x=321$   $y=268$   
При опасном направлении  $47^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,  
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

#### 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: Шымкент

Коэффициент  $A = 200$

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
<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	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 М

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

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 |

~~~~~

y= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008:  
Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.053: 0.053: 0.050: 0.044: 0.037: 0.031: 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= 536 : Y-строка 2 Стах= 0.092 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: 0.043: 0.055: 0.068: 0.082: 0.092: 0.092: 0.083: 0.070: 0.056: 0.045: 0.035: 0.026:  
Сс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:  
Фоп: 122: 127: 134: 144: 156: 171: 187: 203: 215: 225: 232: 237: 242 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.036: 0.046: 0.057: 0.068: 0.076: 0.077: 0.069: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029: 0.022:  
Ки : 6002 : 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= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
Сс : 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.046: 0.054: 0.054: 0.047: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:  
Фоп: 114: 119: 125: 134: 148: 167: 190: 210: 225: 234: 241: 246: 249 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.043: 0.057: 0.075: 0.096: 0.112: 0.113: 0.098: 0.077: 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: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

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:

Qс : 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:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Сс : 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 :

~~~~~

у= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.235 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=131)

-----:

х= -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 :

Сс : 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 :

~~~~~

у= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.236 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 47)

-----:

х= -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 :

Сс : 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 :

~~~~~

у= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.195 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=344)

-----:

х= -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 :

Сс : 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 :

~~~~~

у= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.133 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

-----:

х= -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 :

Сс : 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 :

~~~~~

у= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=353)

-----:

х= -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 :

Сс : 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 : 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:

Qс : 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:  
Cс : 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:

Qс : 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:  
Cс : 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
							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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
*-----C-----												
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
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
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
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
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
6-C	0.045	0.062	0.089	0.131	0.191	0.236	0.233	0.199	0.137	0.093	0.065	0.047
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
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

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<sub>мр</sub>  
 = 0.0944803 мг/м<sup>3</sup>  
 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:30

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

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.]	
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 : 0.041: 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:  
 Cc : 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:

Qc : 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:  
 Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 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:



Сс : 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 :

[illegible][illegible][illegible]

$y = -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:$   
 $x = 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:$   
 $Q_c: 0.042: 0.101: 0.073: 0.151: 0.061: 0.072: 0.148: 0.114: 0.114: 0.050: 0.124: 0.041: 0.083: 0.081: 0.081:$   
 $C_c: 0.017: 0.041: 0.029: 0.061: 0.025: 0.029: 0.059: 0.046: 0.045: 0.020: 0.049: 0.016: 0.033: 0.032: 0.033:$   
 $\Phi_{оп}: 340: 321: 210: 255: 208: 327: 273: 307: 238: 330: 265: 332: 311: 228: 311:$   
 $B_{и}: 0.035: 0.084: 0.060: 0.126: 0.051: 0.060: 0.123: 0.095: 0.095: 0.042: 0.103: 0.034: 0.069: 0.068: 0.068:$

[illegible][illegible][illegible]

y=	464:	475:	510:	542:	556:	602:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	782:	783:	784:	785:	786:	788:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.033:	0.032:	0.030:	0.027:	0.025:	0.021:
Cc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2326403 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0930561 мг/м3 |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	003401	6002 П1	0.0203	0.193707	83.3	83.3	9.5657997
2	003401	6004 П1	0.004070	0.038933	16.7	100.0	9.5658007
			В сумме =	0.232640	100.0		

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс		
<О6>П	<Ис>			М		М/с	М3/с	градС	М		М		М		М	гр.	г/с
003401	6002	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0.3.0	1.000	0	0.000	3056		
003401	6004	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0.3.0	1.000	0	0.000	7210		



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 :  
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 :  
~~~~~

y= 536 : Y-строка 2 Смах= 0.155 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qc: 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:  
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: 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 :  
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 :  
~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.230 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qc: 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:  
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: 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 :  
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 :  
~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Смах= 0.334 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qc: 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:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 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 :  
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 :  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 5 Смах= 0.397 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qc: 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:  
Cc: 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 :  
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 :  
~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Смах= 0.399 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=47)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qc: 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:  
Cc: 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 :  
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 :  
~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.329 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 :  
 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 Cmax= 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 :  
 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 Cmax= 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 :  
 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 Cmax= 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 :  
 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 Cmax= 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 :  
 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

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

<Об-П>-<Ис>		М-(Мq)		C[доли ПДК]		b=C/M	
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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
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
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
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
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
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
6-^	0.077	0.105	0.150	0.221	0.323	0.399	0.393	0.336	0.231	0.157	0.109	0.079
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
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
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
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
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
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.3988218 долей ПДКмр  
= 0.0039882 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 321.0 м

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

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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: 0.070: 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:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 124: 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:  
-----  
Qc: 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:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:  
-----  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
-----  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
-----  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.051: 0.239: 0.186: 0.071: 0.088: 0.129: 0.206: 0.260: 0.143: 0.267: 0.272: 0.055: 0.276: 0.105: 0.254:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви: 0.022: 0.101: 0.079: 0.030: 0.037: 0.055: 0.088: 0.110: 0.061: 0.113: 0.115: 0.023: 0.117: 0.045: 0.108:

Ки : 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: 0.157: 0.197: 0.323: 0.107: 0.225: 0.386: 0.188: 0.079: 0.154: 0.170: 0.322: 0.329: 0.106: 0.212: 0.208:

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

Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.110: 0.138: 0.227: 0.075: 0.158: 0.271: 0.132: 0.055: 0.108: 0.119: 0.226: 0.231: 0.074: 0.149: 0.146:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.047: 0.059: 0.096: 0.032: 0.067: 0.115: 0.056: 0.023: 0.046: 0.051: 0.096: 0.098: 0.032: 0.063: 0.062:

Ки : 6002 : 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: 0.362: 0.210: 0.076: 0.143: 0.363: 0.142: 0.135: 0.347: 0.263: 0.210: 0.098: 0.298: 0.294: 0.177: 0.287:

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

Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.254: 0.147: 0.053: 0.100: 0.255: 0.100: 0.095: 0.244: 0.185: 0.148: 0.069: 0.209: 0.207: 0.124: 0.202:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.108: 0.063: 0.023: 0.042: 0.108: 0.042: 0.040: 0.103: 0.078: 0.063: 0.029: 0.089: 0.088: 0.053: 0.086:

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: 0.070: 0.171: 0.123: 0.256: 0.104: 0.121: 0.250: 0.192: 0.192: 0.085: 0.209: 0.069: 0.140: 0.137: 0.137:

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

Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.120: 0.086: 0.179: 0.073: 0.085: 0.176: 0.135: 0.135: 0.060: 0.147: 0.049: 0.098: 0.096: 0.096:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.021: 0.051: 0.037: 0.076: 0.031: 0.036: 0.075: 0.057: 0.057: 0.025: 0.062: 0.021: 0.042: 0.041: 0.041:

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: 0.101: 0.080: 0.173: 0.078: 0.098: 0.104: 0.158: 0.137: 0.091: 0.067: 0.072: 0.137: 0.079: 0.103: 0.069:

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

Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.071: 0.056: 0.122: 0.055: 0.069: 0.073: 0.111: 0.096: 0.064: 0.047: 0.050: 0.096: 0.056: 0.073: 0.048:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.030: 0.024: 0.052: 0.023: 0.029: 0.031: 0.047: 0.041: 0.027: 0.020: 0.021: 0.041: 0.024: 0.031: 0.020:

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: 0.122: 0.080: 0.063: 0.062: 0.099: 0.096: 0.059: 0.079: 0.064: 0.080: 0.075: 0.049: 0.066: 0.061: 0.051:

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

Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.086: 0.056: 0.044: 0.043: 0.069: 0.068: 0.041: 0.055: 0.045: 0.056: 0.052: 0.034: 0.046: 0.043: 0.036:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

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 :

~



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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						
<Об-П>	<Ис>	М		М		М/с		М3/с		градС	М		М		М		М		гр.	Г/с	
003401 0001	Т	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 См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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	0.002289	Т	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 Мq = 0.056919 г/с

Сумма См по всем источникам = 5.882714 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0874000$  мг/м3

0.4370000 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:30

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  $X = 388$ ,  $Y = 268$

размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

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

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  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
у= 603 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.671$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=186)

-----  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----  
Qс : 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:

Сс : 0.115: 0.119: 0.124: 0.128: 0.132: 0.134: 0.134: 0.132: 0.129: 0.124: 0.120: 0.116: 0.112:

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:

Фоп: 129: 134: 142: 150: 161: 173: 186: 198: 209: 218: 225: 231: 235:

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.131: 0.149: 0.167: 0.182: 0.191: 0.191: 0.184: 0.169: 0.151: 0.133: 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: 0.032: 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: 0.005: 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:

~~~~~  
у= 536 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.721$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=187)

-----  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----  
Qс : 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:

Сс : 0.118: 0.124: 0.130: 0.136: 0.141: 0.144: 0.144: 0.141: 0.137: 0.131: 0.125: 0.119: 0.114:

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:

Фоп: 122: 127: 134: 144: 156: 171: 187: 203: 215: 225: 232: 237: 242:

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.127: 0.149: 0.174: 0.198: 0.220: 0.232: 0.233: 0.221: 0.201: 0.177: 0.152: 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: 0.044: 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:



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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:

Qс : 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:  
 Cс : 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:

Qс : 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:  
 Cс : 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:

Qс : 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:  
 Cс : 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:

Qс : 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:  
 Cс : 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 доли 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------------------------|---------------|
|      |             |     |                             |          |          |                          | 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 м  
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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 6-  | 0.625 | 0.666 | 0.716 | 0.770 | 0.813 | 0.791 | 0.785 | 0.813 | 0.777 | 0.722 | 0.672 | 0.629 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 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: 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф - 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:

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: 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: 0.006: 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:

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: 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:

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: 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:



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Ки: 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 :  
 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:  
 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: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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:  
 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: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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:  
 Cf: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:  
 Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 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> | ----   | М-(Мq)                      | ----     | С[доли ПДК] | -----b=C/М----                |
|      |        |      |        | 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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> | м   | м    | м/с   | м3/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 | 0.0003719 |
| 003401 6001 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 358   | 303 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0074660 |         |           |
| 003401 6002 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 358   | 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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         | М        | Тип | См                     | Um    | Хм   |  |
| п/п                                                | Об-П        | Ис       |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | 003401 0001 | 0.000372 | T   | 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 Мq = 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0204000$  мг/м<sup>3</sup>

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 |

| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 603 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.070$  долей ПДК ( $\chi = 388.0$ ; 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:  
Сс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 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:  
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  $S_{max} = 0.074$  долей ПДК ( $\chi = 388.0$ ; 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:  
Сс : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 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: 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  $S_{max} = 0.079$  долей ПДК ( $\chi = 388.0$ ; 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:  
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 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: 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: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : 0001: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

~~~~~

y= 402 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.081$  долей ПДК ( $\chi = 321.0$ ; 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: 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:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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: 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: 0.004: 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:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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: 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:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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: 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:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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: 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: 0.001: 0.000: :  
Ки: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : :

у= 67: Y-строка 9 Смах= 0.074 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=353)

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:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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: 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: 0.001: 0.000: : : : :  
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 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 Cmax= 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
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	003401	6001	П1	0.007466	0.025061	81.9	3.3567429
2	003401	6002	П1	0.001408	0.004726	15.4	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 |  
 ~~~~~

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0204000$  мг/м<sup>3</sup>

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-C | 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 | C- 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 ----->  $C_m = 0.0816077$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.05100 постоянный фон)  
= 0.0326431 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:30

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0204000$  мг/м<sup>3</sup>

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 |
| -----                                                           |

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 : 0.065: 0.068: 0.062: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.071:

Cс : 0.026: 0.027: 0.025: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 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:

Фоп: 126: 68: 40: 79: 91: 104: 115: 124: 43: 44: 47: 49: 129: 52: 70:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.014: 0.009: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017:

Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви: : 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
Ки: : 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: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.073: 0.064: 0.073: 0.074: 0.073:  
Cc: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.025: 0.029: 0.030: 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: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018: 0.010: 0.018: 0.019: 0.018:  
Ки: 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: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви: : : : : : : : : : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : : : : : : 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:

Qc: 0.071: 0.069: 0.066: 0.075: 0.075: 0.070: 0.075: 0.070: 0.069: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.075:  
Cc: 0.029: 0.028: 0.026: 0.030: 0.030: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030:  
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: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.017: 0.015: 0.012: 0.019: 0.020: 0.016: 0.019: 0.020: 0.015: 0.015: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 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= 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: 0.074: 0.065: 0.077: 0.077: 0.071: 0.073: 0.077: 0.076: 0.068: 0.071: 0.080: 0.075: 0.074: 0.080: 0.081:  
Cc: 0.030: 0.026: 0.031: 0.031: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.027: 0.028: 0.032: 0.030: 0.030: 0.032: 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: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.019: 0.011: 0.021: 0.022: 0.016: 0.018: 0.021: 0.021: 0.014: 0.016: 0.024: 0.019: 0.019: 0.023: 0.025:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Ки: 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: 0.000: 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 :

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: 0.066: 0.082: 0.080: 0.069: 0.072: 0.076: 0.081: 0.081: 0.077: 0.081: 0.081: 0.066: 0.081: 0.074: 0.081:  
Cc: 0.026: 0.033: 0.032: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.027: 0.032: 0.029: 0.033:  
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: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.012: 0.025: 0.024: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.025: 0.021: 0.025: 0.024: 0.013: 0.024: 0.019: 0.025:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
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 :  
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 :

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 : 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: 0.027: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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: 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 : 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 : 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:  
 Сф : 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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация Cf   0.051000   62.5 (Вклад источников 37.5%)							
1	003401 6001	П1	0.007466	0.025015	81.9	81.9	3.3505015
2	003401 6002	П1	0.001408	0.004718	15.4	97.3	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
003401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303					3.0	1.000 0	0.0001944
003401 6001	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0.3	1.000 0	0.0039920			

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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	0.000194	T	0.029381	0.90	13.0	
2	003401 6001	0.003992	П1	1.694206	0.50	7.1	
Суммарный Mq = 0.004186 г/с							
Сумма См 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
Cс : 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:

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
Cс : 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:

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
Cс : 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 :  
~~~~~

у= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=197)

-----;  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 :  
~~~~~

у= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.106 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=131)

-----;  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 :  
~~~~~

у= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.107 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 47)

-----;  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 :  
~~~~~

у= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=344)

-----;  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 :  
~~~~~

у= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.060 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

-----;  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 :  
~~~~~

у= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=353)

Страница 134



Qc : 0.042: 0.018: 0.054: 0.055: 0.031: 0.037: 0.052: 0.050: 0.024: 0.032: 0.070: 0.044: 0.043: 0.068: 0.078:  
Cc : 0.006: 0.003: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.004: 0.005: 0.010: 0.007: 0.006: 0.010: 0.012:  
Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.017: 0.052: 0.053: 0.030: 0.036: 0.050: 0.049: 0.023: 0.031: 0.067: 0.043: 0.041: 0.066: 0.076:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
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:  
-----  
Qc : 0.020: 0.091: 0.071: 0.027: 0.034: 0.049: 0.079: 0.099: 0.055: 0.102: 0.104: 0.021: 0.105: 0.040: 0.097:  
Cc : 0.003: 0.014: 0.011: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.008: 0.015: 0.016: 0.003: 0.016: 0.006: 0.015:  
Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.088: 0.069: 0.026: 0.033: 0.048: 0.076: 0.096: 0.053: 0.098: 0.100: 0.020: 0.102: 0.039: 0.094:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003:  
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 : 0.042: 0.053: 0.087: 0.029: 0.060: 0.103: 0.050: 0.021: 0.041: 0.046: 0.086: 0.088: 0.028: 0.057: 0.056:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.004: 0.009: 0.016: 0.008: 0.003: 0.006: 0.007: 0.013: 0.013: 0.004: 0.009: 0.008:  
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.051: 0.084: 0.028: 0.058: 0.100: 0.049: 0.020: 0.040: 0.044: 0.083: 0.085: 0.027: 0.055: 0.054:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002:  
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 : 0.097: 0.056: 0.020: 0.038: 0.097: 0.038: 0.036: 0.093: 0.070: 0.056: 0.026: 0.080: 0.079: 0.047: 0.077:  
Cc : 0.015: 0.008: 0.003: 0.006: 0.015: 0.006: 0.005: 0.014: 0.011: 0.008: 0.004: 0.012: 0.012: 0.007: 0.012:  
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.094: 0.054: 0.020: 0.037: 0.094: 0.037: 0.035: 0.090: 0.068: 0.054: 0.025: 0.077: 0.076: 0.046: 0.075:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
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: 550: 552:  
-----  
Qc : 0.019: 0.046: 0.033: 0.068: 0.028: 0.032: 0.067: 0.052: 0.051: 0.023: 0.056: 0.019: 0.038: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.003: 0.007: 0.005: 0.010: 0.004: 0.005: 0.010: 0.008: 0.008: 0.003: 0.008: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.044: 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:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 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= 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: 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:  
Фоп: : : : : : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.044: 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:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 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= 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
							b=C/M
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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
$\frac{Q}{M} = \frac{Q}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M} \cdot \frac{1}{M}$															
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 См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Mq =				0.007656	г/с		
Сумма Cm 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $C_{fo} = 0.0269000$  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  $U_{св} = 0.51$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $C_{fo} = 0.0269000$  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 |

-Если в строке  $С_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 603 : Y-строка 1  $С_{мах} = 0.066$  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:

Сс : 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:

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:

~~~~~

y= 536 : Y-строка 2  $С_{мах} = 0.069$  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:

Сс : 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:

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:

~~~~~

y= 469 : Y-строка 3  $С_{мах} = 0.072$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=190)

-----;

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----;

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 :

y= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=159)

x= -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: 0.036: 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: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=107)

x= -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: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 455.0; напр.ветра=290)

x= -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: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -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: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

x= -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: 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:



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 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 :

y= 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 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 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 :

y= -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 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 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									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
Фооновая концентрация Cf				0.053800	72.6	(Вклад источников 27.4%)			
1	003401	6001	П1	0.007350	0.019738	97.3	97.3	2.6853943	
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 Шымкент.  
 Объект :0034 Реконструкция здания  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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.

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060
2-	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	0.061
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-C	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	0.061
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 ----->  $C_m = 0.0740765$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.05380 постоянный фон)  
 = 0.0370383 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0269000$  мг/м<sup>3</sup>

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:

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:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~

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: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.068: 0.062: 0.069: 0.069: 0.068:  
Cc: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.031: 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:  
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:

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: 0.067: 0.066: 0.064: 0.070: 0.070: 0.066: 0.069: 0.070: 0.066: 0.066: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.069:  
Cc: 0.034: 0.033: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
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:  
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: 6001:

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: 0.069: 0.063: 0.071: 0.071: 0.067: 0.068: 0.071: 0.071: 0.065: 0.067: 0.073: 0.070: 0.069: 0.073: 0.074:  
Cc: 0.035: 0.031: 0.036: 0.036: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 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:  
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: 6001:  
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:

Qc: 0.064: 0.074: 0.073: 0.066: 0.068: 0.070: 0.074: 0.074: 0.071: 0.074: 0.074: 0.064: 0.073: 0.069: 0.074:  
Cc: 0.032: 0.037: 0.037: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.032: 0.037: 0.034: 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:  
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: 6001:  
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:

Qc: 0.069: 0.071: 0.074: 0.066: 0.072: 0.073: 0.071: 0.064: 0.069: 0.070: 0.074: 0.066: 0.071: 0.071:  
Cc: 0.035: 0.035: 0.037: 0.033: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.033: 0.036: 0.036:  
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:  
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: 6001:  
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:



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	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	1.0	1.000	0.0724600	
003401	6002	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0.1	1.0	1.000	0.0137500	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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	0.002000	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 Мq =						0.088210 г/с		
Сумма См 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Cф - 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 |

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

~~~~~  
y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.550 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

-----  
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:

Cc : 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:

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:

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 : 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 :

~~~~~  
y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.553 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----  
Qc : 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:

Cc : 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:

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:

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 : 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 :

~~~~~  
y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.556 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----  
Qc : 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:

Cc : 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:

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:

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 : 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 :

~~~~~  
y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.559 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

-----  
Qc : 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:

Cc : 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:

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:

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 :  
~~~~~

y= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.559 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=107)

-----:  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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:  
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 :  
~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Стах= 0.559 долей ПДК (х= 455.0; напр.ветра=290)

-----:  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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:  
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 :  
~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Стах= 0.559 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 20)

-----:  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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:  
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: 0.004: 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 :  
~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.556 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

-----:  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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:  
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 :  
~~~~~

y= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.553 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=353)

-----:  
х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----:  
Qc: 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:  
Cc: 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:  
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:  
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:  
~~~~~

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 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:  
 -----;  
 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:  
 Cс : 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:  
 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:  
 Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 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 :  
 Би : 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 :

y= -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:  
 -----;  
 Qс : 0.543: 0.544: 0.545: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547: 0.546: 0.545: 0.544: 0.543: 0.542:  
 Cс : 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:  
 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:  
 Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 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 :  
 Би : 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 |             |  |
| ----<Об-П>--<Ис>---M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M --- |        |      |        |          |          |                         |              |             |  |
| Фоновая концентрация Cf                               |        |      |        | 0.535120 | 95.8     | (Вклад источников 4.2%) |              |             |  |
| 1                                                     | 003401 | 6001 | П1     | 0.0725   | 0.019458 | 82.8                    | 82.8         | 0.268539429 |  |
| 2                                                     | 003401 | 6002 | П1     | 0.0137   | 0.003692 | 15.7                    | 98.5         | 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 Шымкент.  
 Объект :0034 Реконструкция здания  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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    |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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 |
|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

|             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 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-С         | 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 | С- | 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 |
| -----С----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|             | 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  
 (Х-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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДК<sub>мр</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]                          |  |
| 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 : 0.546: 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:

Сс : 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:

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: 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:

Qс : 0.546: 0.545: 0.545: 0.545: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.552: 0.545: 0.553: 0.552:

Сс : 2.730: 2.727: 2.726: 2.723: 2.734: 2.734: 2.734: 2.733: 2.731: 2.759: 2.724: 2.761: 2.763: 2.760:  
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: 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 :  
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 :  
~

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:

Qс : 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:  
Сс : 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:  
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: 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 :  
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 :  
~

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 : 0.553: 0.546: 0.555: 0.555: 0.550: 0.552: 0.555: 0.555: 0.548: 0.551: 0.557: 0.553: 0.557: 0.558:  
Сс : 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:  
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: 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 :  
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 :  
~

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 : 0.546: 0.559: 0.557: 0.549: 0.551: 0.554: 0.558: 0.558: 0.555: 0.558: 0.547: 0.558: 0.553: 0.558:  
Сс : 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:  
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: 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 :  
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 :  
~

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 : 0.553: 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:  
Сс : 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:  
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: 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 :  
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:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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: 0.003: 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= 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 : 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

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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
----<Об-П>--<Ис> ---- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
Фоновая концентрация Cf			0.535120	95.8	(Вклад источников 4.2%)		
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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
003401 6004	П1	2.5				0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0001667

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	
п/п- <об-п>-<ис>		-----		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	003401 6004	0.000167	П1	0.176869	0.50	14.3	
<hr/>							
Суммарный Mq= 0.000167 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =					0.176869 долей ПДК		
<hr/>							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
<hr/>							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.



-----;
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
1	003401	6004	П1	0.00016670	0.011191	100.0	100.0
В сумме =				0.011191	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
*-----C-----												
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
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
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
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

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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<sub>мр</sub>  
 $= 0.0002238$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 254.0$  м  
 (Х-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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

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

Расчет проводился 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 : 0.005: 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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

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 : 0.007: 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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -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 : 0.005: 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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 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:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 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:  
Cs : 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 ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0002234 мг/м<sup>3</sup> |

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



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	KP	Ди	Выброс
003401 6006	П1	2.5				0.0	358	303	6	5	0.1	0.000	0	0.0125000	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
1	003401 6006	0.012500	П1	1.326251	0.50	14.3			
Суммарный Мq =							0.012500 г/с		
Сумма См 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если одно напрвл.(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= 0.052 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: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:  
Cc : 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 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 : 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.063: 0.060: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:  
Cc : 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 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: 0.054: 0.063: 0.070: 0.075: 0.075: 0.071: 0.064: 0.055: 0.046: 0.039: 0.032:  
Cc : 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 Стах= 0.084 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: 0.070: 0.080: 0.084: 0.083: 0.081: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:  
Cc : 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 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Стах= 0.084 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: 0.049: 0.059: 0.070: 0.079: 0.084: 0.084: 0.080: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:  
Cc : 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 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Qc : 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:  
Cc : 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:

Qc : 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:  
Cc : 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:

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 : 0.006: 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:

Qc : 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:  
Cc : 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
*-C-----													
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
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
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
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

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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<sub>мр</sub>  
 $= 0.0167837$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 254.0$  м  
 (Х-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 Шымкент.  
 Объект :0034 Реконструкция здания  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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 : 0.039: 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:  
 Cс : 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:  
 Cс : 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:

Qс : 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:  
 Cс : 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:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	0.000	0.0	0.051	7000

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 603 : Y-строка 1 Cмах= 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 Cмах= 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 Cмах= 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 Cмах= 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 Cмах= 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 Cмах= 0.116 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

-----;

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790:

-----;

Qс : 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 :

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: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :

~~~~~  
y= 201 : Y-строка 7 Cмах= 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: 0.115: 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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	003401 6006	П	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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-	0.043	0.049	0.056	0.063	0.068	0.072	0.072	0.069	0.063	0.057	0.050	0.043	0.037	1
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	2
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	3
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	4
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	5
6-C	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	C- 6
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	7
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	8
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	9
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	10
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	11
	-----C-----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1156957$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0694174$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 254.0$  м  
 (Х-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 Шымкент.  
 Объект :0034 Реконструкция здания  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

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 : 0.054: 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:

Cс : 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:

Qс : 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:

Cс : 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. %	Кэф.влияния
1	003401 6006	П1	0.0517	0.115481	100.0	100.0	2.2336674
В сумме =				0.115481	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
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 См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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		
1	003401 0001	3.9999999E-9	T	0.009066	0.90	13.0		
Суммарный Mq =3.9999999E-9 г/с								
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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Расчет по прямоугольнику 001 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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/м<sup>3</sup>

- 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	003401 6006	0.010000	П1	2.122002	0.50	14.3			
Суммарный $M_q = 0.010000$ г/с									
Сумма $C_m$ 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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]

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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Стах= 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:

Сс : 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 Стах= 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:

Сс : 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 Стах= 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:

Сс : 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:

Qс : 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:

Сс : 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:

-----

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:

---

-----

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:

---

-----

[illegible]

Ce : 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:

---

.....

-----

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:

---

-----

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

Ce : 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:

---

-----

\_\_\_\_\_

Ce : 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;

~~~~~

-----

[illegible]

$C_E$ : 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:

Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

0.0134270 мг/м3

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

| № п/п | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 2     | 3         | 4      | 5             |
| 1     | 2     | 3         | 4      | 5             |
| 2     | 3     | 4         | 5      | 6             |
| 3     | 4     | 5         | 6      | 7             |
| 4     | 5     | 6         | 7      | 8             |
| 5     | 6     | 7         | 8      | 9             |
| 6     | 7     | 8         | 9      | 10            |
| 7     | 8     | 9         | 10     | 11            |
| 8     | 9     | 10        | 11     | 12            |
| 9     | 10    | 11        | 12     | 13            |
| 10    | 11    | 12        | 13     | 14            |
| 11    | 12    | 13        | 14     | 15            |
| 12    | 13    | 14        | 15     | 16            |
| 13    | 14    | 15        | 16     | 17            |
| 14    | 15    | 16        | 17     | 18            |
| 15    | 16    | 17        | 18     | 19            |
| 16    | 17    | 18        | 19     | 20            |
| 17    | 18    | 19        | 20     | 21            |
| 18    | 19    | 20        | 21     | 22            |
| 19    | 20    | 21        | 22     | 23            |
| 20    | 21    | 22        | 23     | 24            |
| 21    | 22    | 23        | 24     | 25            |
| 22    | 23    | 24        | 25     | 26            |
| 23    | 24    | 25        | 26     | 27            |
| 24    | 25    | 26        | 27     | 28            |
| 25    | 26    | 27        | 28     | 29            |
| 26    | 27    | 28        | 29     | 30            |
| 27    | 28    | 29        | 30     | 31            |
| 28    | 29    | 30        | 31     | 32            |
| 29    | 30    | 31        | 32     | 33            |
| 30    | 31    | 32        | 33     | 34            |
| 31    | 32    | 33        | 34     | 35            |
| 32    | 33    | 34        | 35     | 36            |
| 33    | 34    | 35        | 36     | 37            |
| 34    | 35    | 36        | 37     | 38            |
| 35    | 36    | 37        | 38     | 39            |
| 36    | 37    | 38        | 39     | 40            |
| 37    | 38    | 39        | 40     | 41            |
| 38    | 39    | 40        | 41     | 42            |
| 39    | 40    | 41        | 42     | 43            |
| 40    | 41    | 42        | 43     | 44            |
| 41    | 42    | 43        | 44     | 45            |
| 42    | 43    | 44        | 45     | 46            |
| 43    | 44    | 45        | 46     | 47            |
| 44    | 45    | 46        | 47     | 48            |
| 45    | 46    | 47        | 48     | 49            |
| 46    | 47    | 48        | 49     | 50            |
| 47    | 48    | 49        | 50     | 51            |
| 48    | 49    | 50        | 51     | 52            |
| 49    | 50    | 51        | 52     | 53            |
| 50    | 51    | 52        | 53     | 54            |
| 51    | 52    | 53        | 54     | 55            |
| 52    | 53    | 54        | 55     | 56            |
| 53    | 54    | 55        | 56     | 57            |
| 54    | 55    | 56        | 57     | 58            |
| 55    | 56    | 57        | 58     | 59            |
| 56    | 57    | 58        | 59     | 60            |
| 57    | 58    | 59        | 60     | 61            |
| 58    | 59    | 60        | 61     | 62            |
| 59    | 60    | 61        | 62     | 63            |
| 60    | 61    | 62        | 63     | 64            |
| 61    | 62    | 63        | 64     | 65            |
| 62    | 63    | 64        | 65     | 66            |
| 63    | 64    | 65        | 66     | 67            |
| 64    | 65    | 66        | 67     | 68            |
| 65    | 66    | 67        | 68     | 69            |
| 66    | 67    | 68        | 69     | 70            |
| 67    | 68    | 69        | 70     | 71            |
| 68    | 69    | 70        | 71     | 72            |
| 69    | 70    | 71        | 72     | 73            |
| 70    | 71    | 72        | 73     | 74            |
| 71    | 72    | 73        | 74     | 75            |
| 72    | 73    | 74        | 75     | 76            |
| 73    | 74    | 75        | 76     | 77            |
| 74    | 75    | 76        | 77     | 78            |
| 75    | 76    | 77        | 78     | 79            |
| 76    | 77    | 78        | 79     | 80            |
| 77    | 78    | 79        | 80     | 81            |
| 78    | 79    | 80        | 81     | 82            |
| 79    | 80    | 81        | 82     | 83            |
| 80    | 81    | 82        | 83     | 84            |
| 81    | 82    | 83        | 84     | 85            |
| 82    | 83    | 84        | 85     | 86            |
| 83    | 84    | 85        | 86     | 87            |
| 84    | 85    | 86        | 87     | 88            |
| 85    | 86    | 87        | 88     | 89            |
| 86    | 87    | 88        |        |               |

| 1 | 003401 6006 | П1 | 0.010000 | 0.134270 | 100.0 | 100.0 | 13.4269714 |  
| В сумме = 0.134270 100.0 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 |  
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-  | 0.049 | 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  |
| 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 | - 2  |
| 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 | - 3  |
| 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 | - 4  |
| 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 | - 5  |
| 6-С | 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 | С- 6 |
| 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 | - 7  |
| 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 | - 8  |
| 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 | - 9  |
| 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 | -10  |
| 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 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1342697 долей ПДКмр  
= 0.0134270 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 254.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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:

Qc: 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:

Cc: 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: 0.007: 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:

Qc: 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:

Cc: 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:

Qc: 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:

Cc: 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:

Qc: 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:

Cc: 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:

Qc: 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:

Cc: 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:

Qc: 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:

Cc: 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:

Qc: 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:

Cc: 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:

~~~~~



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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
1	003401	0006	П1	0.010000	0.134020	100.0	100.0
В сумме =				0.134020	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	KP	Ди	Выброс
003401	0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	358	303		1.0	1.000	0	0.0000	417

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]---
1	003401 0001	0.000042	T	0.006296	0.90	25.9	
Суммарный Mq = 0.000042 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =				0.006296 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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  $U_{св} = 0.9$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
003401	6006	П	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0216700

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1  003401 6006	0.021670	П1	1.313822	0.50	14.3		
Суммарный Мq = 0.021670 г/с							
Сумма См 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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	
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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.051 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: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:

Сс : 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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:

Qс : 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:

Cс : 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. %	Кэф.влияния
1	003401	6006	П	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
*-C	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-	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
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
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
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
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
6-C	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
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
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
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
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
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
-C	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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0831321 долей ПДКмр  
= 0.0290962 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 254.0 м

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

(Х-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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

| 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 : 0.039: 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:

Cс : 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:

Qс : 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:

Cс : 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:

Qс : 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:

Cс : 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:

Qс : 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:

Cс : 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:

Qс : 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:

Cс : 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: 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: 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

Ном.	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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
003401	6001	П1	2.5			0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0131030

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 $C_m$ - 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 6001	0.013103	П1	0.231705	0.50	14.3									
Суммарный $M_q = 0.013103$ г/с															
Сумма $C_m$ 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $U_{св}$  = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $X=388$ ,  $Y=268$

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  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ ,  $V_{и}$ ,  $K_{и}$  не печатаются |



y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

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: 0.009: 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 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 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:  
Cc : 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 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 : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 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: 0.009: 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 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cс : 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. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 003401 | 6001 | П      | 0.0131   | 0.014661 | 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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    |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 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 | 0.005 |
| 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 | 0.006 |
| 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 | 0.006 |
| 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 | 0.006 |
| 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 | 0.006 |
| 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 | 0.006 |
| 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 | 0.006 |
| 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 | 0.005 |
| 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 | 0.005 |
| 11-      | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 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 -----> См = 0.0146611 долей ПДКмр  
= 0.0175934 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

( 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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] |

| 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 : 0.007: 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010:

Cс : 0.008: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 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:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.013: 0.007: 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: 0.012: 0.011:

Cс : 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:

Cс : 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:

Cс : 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:

Qс : 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:

Cс : 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. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М | М  | М  | г/с    |

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

003401 0001 T 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 358 303 1.0 1.000 0 0.0010000  
003401 6007 ПИ 2.5 0.0 358 303 6 5 0 1.0 1.000 0 1.790000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 | ПИ  | 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

у= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 589.0; напр.ветра=218)

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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: 0.157: 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: 0001: : : :  
 ~~~~~

у= 536: Y-строка 2 Стах= 0.161 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=232)

-----:  
 х= -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: : :  
 ~~~~~

у= 469: Y-строка 3 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 656.0; напр.ветра=241)

-----:  
 х= -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: : :  
 Ки: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : :  
 ~~~~~

у= 402: Y-строка 4 Стах= 0.161 долей ПДК (х= 723.0; напр.ветра=255)

-----:  
 х= -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: :  
 ~~~~~

у= 335: Y-строка 5 Стах= 0.161 долей ПДК (х= 723.0; напр.ветра=265)

-----:  
 х= -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: :  
 ~~~~~

у= 268: Y-строка 6 Стах= 0.160 долей ПДК (х= -14.0; напр.ветра= 85)

-----:  
 х= -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 : :

y= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 723.0; напр.ветра=286)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 : :

y= 134 : Y-строка 8 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 53.0; напр.ветра= 61)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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: 0.001: : :  
Ки: : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

y= 67 : Y-строка 9 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 656.0; напр.ветра=308)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 : : : :

y= 0 : Y-строка 10 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 589.0; напр.ветра=323)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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 : : : :

y= -67 : Y-строка 11 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----;  
Qс: 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:  
Cс: 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. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1607468 долей ПДКмр  
= 0.1607468 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 656.0 м

(Х-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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 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.]                       |  |
| 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 : 0.159: 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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 : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Ки : 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:

Qc : 0.160: 0.075: 0.099: 0.158: 0.152: 0.130: 0.089: 0.065: 0.122: 0.063: 0.059: 0.161: 0.057: 0.143: 0.068:

Сс : 0.160: 0.075: 0.099: 0.158: 0.152: 0.130: 0.089: 0.065: 0.122: 0.063: 0.059: 0.161: 0.057: 0.143: 0.068:

Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.159: 0.074: 0.098: 0.158: 0.152: 0.129: 0.088: 0.065: 0.121: 0.062: 0.059: 0.160: 0.056: 0.143: 0.067:

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: 0.001: 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:

-----

Qс : 0.141: 0.125: 0.080: 0.157: 0.114: 0.059: 0.128: 0.160: 0.142: 0.136: 0.080: 0.077: 0.158: 0.118: 0.120:

Сс : 0.141: 0.125: 0.080: 0.157: 0.114: 0.059: 0.128: 0.160: 0.142: 0.136: 0.080: 0.077: 0.158: 0.118: 0.120:

Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.140: 0.124: 0.079: 0.156: 0.113: 0.058: 0.128: 0.160: 0.141: 0.135: 0.079: 0.076: 0.157: 0.118: 0.119:

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: 0.000: 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:

-----

Qс : 0.068: 0.119: 0.161: 0.146: 0.067: 0.146: 0.149: 0.072: 0.100: 0.119: 0.159: 0.088: 0.089: 0.133: 0.092:

Сс : 0.068: 0.119: 0.161: 0.146: 0.067: 0.146: 0.149: 0.072: 0.100: 0.119: 0.159: 0.088: 0.089: 0.133: 0.092:

Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.119: 0.160: 0.146: 0.067: 0.146: 0.148: 0.071: 0.099: 0.118: 0.159: 0.087: 0.088: 0.132: 0.091:

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 :

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: 550: 552:

-----

Qс : 0.159: 0.135: 0.152: 0.102: 0.158: 0.154: 0.104: 0.127: 0.127: 0.160: 0.120: 0.159: 0.147: 0.148: 0.148:

Сс : 0.159: 0.135: 0.152: 0.102: 0.158: 0.154: 0.104: 0.127: 0.127: 0.160: 0.120: 0.159: 0.147: 0.148: 0.148:

Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.159: 0.134: 0.152: 0.102: 0.157: 0.153: 0.103: 0.126: 0.126: 0.160: 0.119: 0.158: 0.147: 0.148: 0.148:

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: 0.001: 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= 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:

-----

Qс : 0.159: 0.161: 0.134: 0.160: 0.159: 0.158: 0.140: 0.149: 0.160: 0.158: 0.160: 0.148: 0.161: 0.158: 0.159:

Сс : 0.159: 0.161: 0.134: 0.160: 0.159: 0.158: 0.140: 0.149: 0.160: 0.158: 0.160: 0.148: 0.161: 0.158: 0.159:

Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.158: 0.160: 0.134: 0.160: 0.159: 0.157: 0.139: 0.148: 0.159: 0.158: 0.159: 0.147: 0.160: 0.157: 0.158:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 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:

-----

Qс : 0.153: 0.161: 0.157: 0.156: 0.159: 0.159: 0.155: 0.161: 0.157: 0.161: 0.161: 0.150: 0.158: 0.156: 0.151:

Сс : 0.153: 0.161: 0.157: 0.156: 0.159: 0.159: 0.155: 0.161: 0.157: 0.161: 0.161: 0.150: 0.158: 0.156: 0.151:

Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.152: 0.160: 0.156: 0.156: 0.159: 0.159: 0.155: 0.160: 0.157: 0.160: 0.160: 0.150: 0.158: 0.155: 0.151:



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |

$y=603$  : Y-строка 1  $Stax=0.008$  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  $Stax=0.011$  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  $Stax=0.016$  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  $Stax=0.023$  долей ПДК ( $x=388.0$ ; напр.ветра=197)

$x=-14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:$

$Q_c: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:$

$C_c: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:$

$y=335$  : Y-строка 5  $Stax=0.028$  долей ПДК ( $x=321.0$ ; напр.ветра=131)

$x=-14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:$

$Q_c: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:$

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»  
 Сс : 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 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
 Сс : 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 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
 Сс : 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 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
 Сс : 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 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 : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Сс : 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 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:  
 Сс : 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 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Сс : 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	7.7697606
В сумме =				0.027971	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0034 Реконструкция здания  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

| 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-C	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 ----->  $C_m = 0.0279711$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0139856 мг/м<sup>3</sup>

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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 : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009:

Cс : 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: 0.004:

~

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: 0.010: 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: 0.002: 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: 0.012: 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	-----	M-(Mq)	-----	C[доли ПДК]	-----
1	003401	6003	П1	0.003600	0.027550	100.0	100.0
В сумме =				0.027550	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 003401 | 6005 | П1    | 2.5   |       |       | 0.0   | 358   | 303   | 6     | 5     | 0.3   | 1.000 | 0     | 0.0267000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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/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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~  
у= 603 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.094$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=186)

-----  
х= -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 :

Cс : 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 :

~~~~~  
у= 536 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.135$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=187)

-----  
х= -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 :

Cс : 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 :

~~~~~  
у= 469 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.199$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=190)

-----  
х= -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 :

Cс : 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 :

~~~~~  
у= 402 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.290$  долей ПДК ( $x = 388.0$ ; напр.ветра=197)

-----  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

-----  
Qс : 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 :

Cс : 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 :

~~~~~  
у= 335 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.344$  долей ПДК ( $x = 321.0$ ; напр.ветра=131)

-----  
х= -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. % | Коеф.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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 | - 1  |
| 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 | - 2  |
| 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 | - 3  |
| 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 | - 4  |
| 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 | - 5  |
| 6-C | 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 | C- 6 |
| 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 | - 7  |
| 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 | - 8  |
| 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 | - 9  |
| 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 | -10  |
| 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 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3457543 долей ПДКмр  
= 0.1037263 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 321.0 м

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

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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] |  
| 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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: 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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди    | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-------|--------|
| 003401 6003 | П1  | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 358 | 303 | 6  | 5  | 0.3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                          |             |          |       |            | Их расчетные параметры |        |     |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------|------------------------|--------|-----|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип   | См         | Um                     | Xm     |     |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                  | -----       | -----    | ----- | [доли ПДК] | ---[м/с]               | ---[м] | --- |
| 1                                                  | 003401 6003 | 0.002000 | П1    | 3.183003   | 0.50                   | 7.1    |     |
| Суммарный Mq = 0.002000 г/с                        |             |          |       |            |                        |        |     |
| Сумма См 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 804х670 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

| -Если одно напрвл.(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= 0.053 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qс : 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 :

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: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :

y= 536 : Y-строка 2 Cтах= 0.076 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qс : 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 :

Cс : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 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 Cтах= 0.112 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qс : 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 :

Cс : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :

y= 402 : Y-строка 4 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 : 0.002 : 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 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qc : 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 :  
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 : 0.001 :

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/м<sup>3</sup> |

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

#### 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    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 6-C          | 0.037 | 0.051 | 0.073 | 0.108 | 0.157 | 0.194 | 0.192 | 0.164 | 0.113 | 0.076 | 0.053 | 0.039 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1942440 долей ПДКмр  
= 0.0077698 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 321.0 м

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

Объект :0034 Реконструкция здания

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (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

| 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 : 0.034: 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:

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

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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:

Qc : 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:

Cc : 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: |
| Φ <sub>оп</sub> : | 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: | 0.003: | 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 ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 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

| Номер     | Код    | Тип  | Выбор | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|-------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 003401 | 6003 | П1    | 0.002000 | 0.191316  | 100.0  | 100.0         |
| В сумме = |        |      |       | 0.191316 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 15.12.2025 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 оселания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об>П>                  | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~     | ~~~~~     |
| ----- Примесь 0301----- |      |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |           |           |
| 003401                  | 0001 | T     | 3.0   | 0.15  | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 358   | 303   |       |       |       | 1.0   | 1.000     | 0.0022889 |
| 003401                  | 6001 | П1    | 2.5   |       |       | 0.0    | 358   | 303   | 6     | 5     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0.0459600 |           |
| 003401                  | 6002 | П1    | 2.5   |       |       | 0.0    | 358   | 303   | 6     | 5     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0.0086700 |           |
| ----- Примесь 0330----- |      |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |           |           |

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |             |          |     |                        |       |       |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                        |             |          |     |                        |       |       |
| - 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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/м<sup>3</sup>

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]      |  |
| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК]      |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]       |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]     |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$ |  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

у= 603 : Y-строка 1 Стах= 0.737 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=186)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 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:

у= 536 : Y-строка 2 Стах= 0.790 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=187)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 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: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= 469 : Y-строка 3 Стах= 0.848 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=190)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 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:

у= 402 : Y-строка 4 Стах= 0.886 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=159)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 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:

у= 335 : Y-строка 5 Стах= 0.888 долей ПДК (х= 254.0; напр.ветра=107)

х= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc: 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 :

y= 268 : Y-строка 6 Смах= 0.887 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -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 :

y= 201 : Y-строка 7 Смах= 0.887 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -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 :

y= 134 : Y-строка 8 Смах= 0.846 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -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 :

y= 67 : Y-строка 9 Смах= 0.788 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x= -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: 0.008: 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= 0 : Y-строка 10 Смах= 0.735 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qс : 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:  
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: 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:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Ки : 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 : 0.006 : 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 (х= 388.0; напр.ветра=355)

x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :

Qс : 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 :

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 :

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 |
|-------------------------------------------------------|--------|------|-------------------------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| ----<Об-П>-<Ис>----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M --- |        |      |                         |          |                               |        |              |
|                                                       |        |      | Фоновая концентрация Cf | 0.490800 | 55.3 (Вклад источников 44.7%) |        |              |
| 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 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 |
| 4- | 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 |
| 5- | 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 |
| 6- | 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 |
| 7- | 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 |
| 8- | 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 |



[illegible][illegible][illegible][illegible]



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Ви : 0.011: 0.009: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011:  
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: 550: 552:  
Qc: 0.677: 0.805: 0.755: 0.863: 0.730: 0.753: 0.860: 0.822: 0.822: 0.703: 0.834: 0.676: 0.775: 0.772: 0.772:  
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: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.154: 0.260: 0.218: 0.307: 0.198: 0.216: 0.305: 0.274: 0.274: 0.175: 0.284: 0.153: 0.235: 0.232: 0.232:  
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: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:  
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: 0.727: 0.694: 0.807: 0.692: 0.723: 0.731: 0.793: 0.772: 0.712: 0.671: 0.680: 0.772: 0.693: 0.730: 0.675:  
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: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.195: 0.168: 0.261: 0.166: 0.191: 0.198: 0.249: 0.232: 0.182: 0.148: 0.156: 0.232: 0.167: 0.198: 0.152:  
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 : 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 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: 0.755: 0.695: 0.664: 0.661: 0.724: 0.720: 0.655: 0.692: 0.665: 0.694: 0.685: 0.636: 0.669: 0.659: 0.639:  
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: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.218: 0.169: 0.143: 0.141: 0.192: 0.189: 0.136: 0.166: 0.144: 0.168: 0.161: 0.120: 0.147: 0.139: 0.122:  
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: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 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: 0.648: 0.646: 0.639: 0.633: 0.629: 0.620:  
Cф: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:  
Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.130: 0.128: 0.122: 0.117: 0.114: 0.106:  
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 : 0.005: 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= 0.8871771 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. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| -----<Об-П>-----<Ис>-----<М>-----<М>-----<С>-----<Доли ПДК>-----<б>-----<С/М>----- |             |     |        |          |          |        |             |
| 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 | Н   | D    | Wo    | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| -----<Об-П>-----<Ис>-----<М>-----<М>-----<С>-----<Доли ПДК>-----<б>-----<С/М>-----<градС>-----<М>-----<М>-----<М>-----<М>-----<гр.>-----<г/с>----- |     |     |      |       |        |      |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| ----- 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 |        |
| ----- Примесь 0342-----                                                                                                                            |     |     |      |       |        |      |     |     |    |    |     |       |    |           |        |
| 003401 6004                                                                                                                                        | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 358  | 303 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001667 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$ , 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----<Об-П>-----<Ис>-----<М>-----<М>-----<С>-----<Доли ПДК>-----<б>-----<С/М>-----                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $Cfo = 0.0538000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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/м<sup>3</sup>

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/м<sup>3</sup> не печатается |  
| -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  $S_{max} = 0.073$  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: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

y= 536 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.078$  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: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
~~~~~

y= 469 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.082$  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:  
~~~~~

y= 402 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.085$  долей ПДК ( $x = 321.0$ ; напр.ветра=159)

-----  
x= -14: 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:  
-----

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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:  
 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 : 0.005: 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: : : : :

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -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:  
 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 : 0.006: 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: : : : :

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -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:  
 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 : 0.006: 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: : : : :

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -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:  
 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 : 0.005: 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: : : : :

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x= -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:  
 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: 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 :

y= 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:





Qc : 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: 0.077:  
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: 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 : 0.005: 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:  
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 : 0.075: 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:  
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:  
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: 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: 0.009:  
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 : 0.078: 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:  
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:  
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: 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: 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:  
-----  
Qc : 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:  
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:  
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: 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: 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:  
-----  
Qc : 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:  
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:  
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: 6001:  
Ви : 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:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
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:  
-----





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
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---							
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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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
<Об-П> <Ис> ----- М ----- М ----- М/с ----- М3/с ----- градC ----- М ----- М ----- М ----- М ----- гр. ----- г/с -----															
----- 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn															
- 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	Mq	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п> <ис> ----- ----- -[доли ПДК] - -[м/с] - -[м] ---															
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 См 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 11:32

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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  $U_{св}$  = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 010 Шымкент.

Объект : 0034 Реконструкция здания

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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  $X=388$ ,  $Y=268$

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]	
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 ( $U_{оп}$ ) не печатается |  
-Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 603 : Y-строка 1  $Stax = 0.068$  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 : 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 : 6003 :

y= 536 : Y-строка 2  $Stax = 0.098$  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 : 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 : 6003 :

y= 469 : Y-строка 3  $Stax = 0.144$  долей ПДК ( $x=388.0$ ; напр.ветра=190)

-----  
x= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----

Qс : 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 Стах= 0.210 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=197)

-----:  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----:  
~~~~~  
Qс : 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 Стах= 0.250 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра=131)

-----:  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----:  
~~~~~  
Qс : 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 Стах= 0.251 долей ПДК (х= 321.0; напр.ветра= 47)

-----:  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----:  
~~~~~  
Qс : 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 Стах= 0.207 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=344)

-----:  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----:  
~~~~~  
Qс : 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 Стах= 0.142 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=350)

-----:  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----:  
~~~~~  
Qс : 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 :  
~~~~~

у= 67 : Y-строка 9 Стах= 0.096 долей ПДК (х= 388.0; напр.ветра=353)

-----:  
х= -14 : 53 : 120 : 187 : 254 : 321 : 388 : 455 : 522 : 589 : 656 : 723 : 790 :  
-----:  
~~~~~  
Qс : 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 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

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:

Qс : 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:

Qс : 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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 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- | 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 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  
 (Х-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 Шымкент.

Объект :0034 Реконструкция здания

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 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 : 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 : 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:

Qс : 0.044: 0.040: 0.039: 0.036: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.044: 0.088: 0.037: 0.091: 0.096: 0.090:

Фоп: 111: 116: 119: 123: 81: 91: 91: 100: 101: 109: 77: 34: 79: 92: 107:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.033: 0.032: 0.030: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.073: 0.030: 0.075: 0.079: 0.074:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.015: 0.006: 0.016: 0.017: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

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: 0.078: 0.063: 0.047: 0.104: 0.105: 0.068: 0.103: 0.110: 0.066: 0.064: 0.109: 0.109: 0.120: 0.125: 0.102:

Фоп: 121: 131: 37: 89: 92: 133: 77: 82: 43: 41: 107: 110: 92: 101: 124:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.064: 0.052: 0.039: 0.086: 0.087: 0.057: 0.085: 0.091: 0.055: 0.053: 0.090: 0.090: 0.099: 0.103: 0.084:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.013: 0.011: 0.008: 0.018: 0.018: 0.012: 0.018: 0.019: 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.021: 0.022: 0.018:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

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: 0.098: 0.042: 0.126: 0.130: 0.072: 0.087: 0.122: 0.118: 0.056: 0.075: 0.163: 0.104: 0.100: 0.160: 0.184:

Фоп: 127: 26: 110: 69: 36: 138: 122: 128: 27: 32: 79: 140: 143: 58: 107:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.081: 0.035: 0.104: 0.107: 0.059: 0.072: 0.101: 0.098: 0.046: 0.062: 0.135: 0.086: 0.083: 0.132: 0.152:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.017: 0.007: 0.022: 0.022: 0.012: 0.015: 0.021: 0.020: 0.010: 0.013: 0.028: 0.018: 0.017: 0.028: 0.032:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

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: 0.046: 0.214: 0.167: 0.063: 0.079: 0.116: 0.185: 0.233: 0.129: 0.239: 0.244: 0.049: 0.247: 0.094: 0.228:

Фоп: 18: 99: 137: 17: 19: 155: 41: 70: 156: 68: 122: 8: 129: 12: 31:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.038: 0.177: 0.138: 0.052: 0.065: 0.096: 0.153: 0.192: 0.106: 0.197: 0.201: 0.040: 0.204: 0.078: 0.188:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.008: 0.037: 0.029: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.040: 0.022: 0.041: 0.042: 0.008: 0.043: 0.016: 0.040:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

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: 0.099: 0.124: 0.204: 0.067: 0.141: 0.243: 0.118: 0.049: 0.097: 0.107: 0.202: 0.207: 0.067: 0.133: 0.131:

Фоп: 10: 170: 163: 4: 177: 176: 357: 358: 356: 187: 198: 203: 352: 199: 341:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.081: 0.103: 0.168: 0.056: 0.117: 0.201: 0.098: 0.041: 0.080: 0.088: 0.167: 0.171: 0.055: 0.110: 0.108:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.017: 0.022: 0.035: 0.012: 0.025: 0.042: 0.020: 0.009: 0.017: 0.019: 0.035: 0.036: 0.012: 0.023: 0.023:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

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: 0.228: 0.132: 0.048: 0.090: 0.229: 0.089: 0.085: 0.218: 0.165: 0.132: 0.061: 0.188: 0.185: 0.111: 0.181:

Фоп: 231: 337: 349: 197: 244: 340: 200: 263: 224: 324: 340: 284: 285: 216: 283:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.188: 0.109: 0.039: 0.074: 0.189: 0.074: 0.070: 0.180: 0.137: 0.109: 0.051: 0.155: 0.153: 0.092: 0.150:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.039: 0.023: 0.008: 0.016: 0.040: 0.015: 0.015: 0.038: 0.029: 0.023: 0.011: 0.033: 0.032: 0.019: 0.031:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

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: 0.044: 0.108: 0.077: 0.161: 0.065: 0.076: 0.158: 0.121: 0.121: 0.053: 0.131: 0.044: 0.088: 0.086: 0.086:

Фоп: 340: 321: 210: 255: 208: 327: 273: 307: 238: 330: 265: 332: 311: 228: 311:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.036: 0.089: 0.064: 0.133: 0.054: 0.063: 0.130: 0.100: 0.100: 0.044: 0.109: 0.036: 0.073: 0.071: 0.071:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.008 : 0.019 : 0.013 : 0.028 : 0.011 : 0.013 : 0.027 : 0.021 : 0.009 : 0.023 : 0.008 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

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:  
 -----  
 Qс : 0.063: 0.050: 0.109: 0.049: 0.062: 0.065: 0.099: 0.086: 0.057: 0.042: 0.045: 0.086: 0.050: 0.065: 0.043:  
 Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.041: 0.090: 0.041: 0.051: 0.054: 0.082: 0.071: 0.047: 0.035: 0.037: 0.071: 0.041: 0.054: 0.036:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.009: 0.019: 0.009: 0.011: 0.011: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007: 0.008: 0.015: 0.009: 0.011: 0.007:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

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:  
 -----  
 Qс : 0.077: 0.051: 0.040: 0.039: 0.062: 0.061: 0.037: 0.050: 0.040: 0.050: 0.047: 0.031: 0.041: 0.038: 0.032:  
 Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.042: 0.033: 0.032: 0.051: 0.050: 0.031: 0.041: 0.033: 0.041: 0.039: 0.025: 0.034: 0.032: 0.027:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:  
 -----  
 x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:  
 -----  
 Qс : 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.027: 0.023:

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= 0.2471802 доли ПДК<sub>мр</sub> |

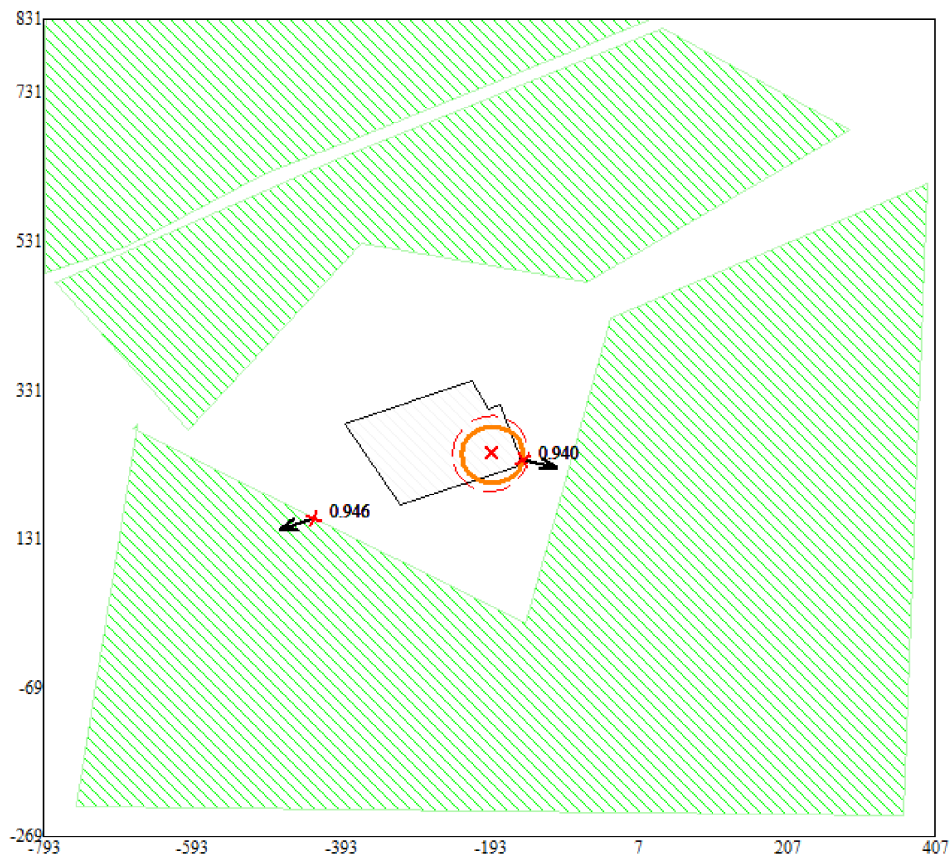
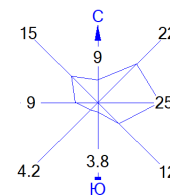
Достигается при опасном направлении 129 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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 |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- М-(Мq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |          |          |        |              |
| 1                                                                     | 003401 | 6005 | П1     | 0.0534   | 0.204325 | 82.7   | 3.8263195    |
| 2                                                                     | 003401 | 6003 | П1     | 0.0112   | 0.042855 | 17.3   | 3.8263197    |
| В сумме =                                                             |        |      |        | 0.247180 | 100.0    |        |              |

## Приложение Б2. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Город : 017 Шымкент  
 Объект : 0025 Котельная на природном газе Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК

0 80 240м.  
 Масштаб 1:8000

Макс концентрация 0.9461566 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = 281$   
 При опасном направлении  $262^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 1200 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $25 \times 23$   
 Расчет на существующее положение.



#### 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: Шымкент

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 33.5 град.С

Температура зимняя = -30.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 1170.0 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 :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D    | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|---|------|------|------|--------|-------|------|-----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М    | М/с  | М3/с | градС  | М     | М    | М   | М  | М   | М | М   | М     | г/с       |
| 002501 | 0001 | T | 10.0 | 0.15 | 5.00 | 0.0884 | 120.0 | -191 | 247 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0083600 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                                               |             |          |     |          |      | Их расчетные параметры |           |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------------------------|-----------|--|--|
| Номер                                                                   | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm                     |           |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |          |     |          |      |                        |           |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                   |             |          |     |          |      |                        |           |  |  |
| 1                                                                       | 002501 0001 | 0.008360 | T   | 0.087690 | 0.59 | 35.7                   |           |  |  |
| -----                                                                   |             |          |     |          |      |                        |           |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.008360$ г/с                                          |             |          |     |          |      |                        |           |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                        |             |          |     |          |      | 0.087690               | долей ПДК |  |  |
| -----                                                                   |             |          |     |          |      |                        |           |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                               |             |          |     |          |      | 0.59                   | м/с       |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

0.9395000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 1200x1100 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.59$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -193, Y= 281

размеры: длина(по X)= 1200, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 50

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 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] |

Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

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= 831 : Y-строка 1 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----  
Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 134 : 137 : 139 : 142 : 145 : 149 : 153 : 157 : 161 : 165 : 170 : 175 : 180 : 185 : 189 : 194 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 199 : 203 : 207 : 211 : 214 : 217 : 220 : 223 : 226 :  
~~~~~

y= 781 : Y-строка 2 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----  
Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 132 : 134 : 137 : 140 : 143 : 147 : 150 : 155 : 159 : 164 : 169 : 174 : 180 : 185 : 190 : 195 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 220 : 223 : 226 : 228 :  
~~~~~

y= 731 : Y-строка 3 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----  
Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 129 : 131 : 134 : 137 : 140 : 144 : 148 : 152 : 157 : 163 : 168 : 174 : 180 : 186 : 191 : 197 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943:  
~~~~~

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 202 : 207 : 212 : 216 : 219 : 223 : 226 : 229 : 231 :

у= 681 : Y-строка 4 Стах= 0.945 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра=180)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 126 : 128 : 131 : 134 : 137 : 141 : 145 : 150 : 155 : 161 : 167 : 173 : 180 : 186 : 193 : 199 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 204 : 210 : 214 : 219 : 222 : 226 : 229 : 232 : 234 :

у= 631 : Y-строка 5 Стах= 0.945 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра=180)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 123 : 125 : 127 : 130 : 134 : 137 : 142 : 147 : 152 : 158 : 165 : 172 : 180 : 187 : 194 : 201 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 207 : 213 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 :

у= 581 : Y-строка 6 Стах= 0.946 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра=180)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 119 : 121 : 124 : 126 : 130 : 133 : 138 : 143 : 149 : 155 : 163 : 171 : 180 : 188 : 196 : 204 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 211 : 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 :

у= 531 : Y-строка 7 Стах= 0.946 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра=180)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 145 : 152 : 160 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943:

Сс : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 215 : 221 : 226 : 231 : 234 : 238 : 240 : 243 : 245 :

y= 481 : Y-строка 8 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= -93.0; напр.ветра=203)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 156 : 167 : 179 : 191 : 203 : 212 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 220 : 227 : 232 : 236 : 240 : 242 : 245 : 247 : 249 :

y= 431 : Y-строка 9 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= -43.0; напр.ветра=219)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 140 : 151 : 164 : 179 : 194 : 208 : 219 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 227 : 233 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 :

y= 381 : Y-строка 10 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 7.0; напр.ветра=236)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 131 : 143 : 159 : 179 : 200 : 216 : 228 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 236 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :

y= 331 : Y-строка 11 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=251)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.944: 0.943: 0.942: 0.943: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 98 : 99 : 99 : 101 : 102 : 103 : 106 : 108 : 113 : 119 : 129 : 148 : 178 : 210 : 229 : 240 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 247 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :

y= 281 : Y-строка 12 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=262)

-----;  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----;  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.943: 0.941: 0.940: 0.941: 0.943: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 96 : 98 : 100 : 103 : 108 : 123 : 176 : 234 : 251 : 257 :  
~~~~~  
-----

-----;  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----;  
Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
~~~~~  
-----

y= 231 : Y-строка 13 Стах= 0.946 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=274)

-----;  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----;  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.943: 0.941: 0.940: 0.941: 0.943: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 73 : 9 : 289 : 279 : 276 :  
~~~~~  
-----

-----;  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----;  
Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
~~~~~  
-----

y= 181 : Y-строка 14 Стах= 0.946 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=285)

-----;  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----;  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.944: 0.942: 0.941: 0.942: 0.944: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 72 : 67 : 57 : 38 : 2 : 324 : 304 : 294 :  
~~~~~  
-----

-----;  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----;  
Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 288 : 285 : 282 : 281 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :  
~~~~~  
-----

y= 131 : Y-строка 15 Стах= 0.946 долей ПДК (x= -393.0; напр.ветра= 60)

-----;  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----;  
Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 24 : 1 : 338 : 320 : 308 :  
~~~~~  
-----

-----;  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----;  
Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 300 : 295 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
~~~~~  
-----

y= 81 : Y-строка 16 Стах= 0.946 долей ПДК (x= 7.0; напр.ветра=310)

-----;  
x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----;

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 1 : 344 : 330 : 318 :

~~~~~

----

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

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

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 310 : 304 : 299 : 296 : 293 : 290 : 288 : 287 : 286 :

~~~~~

y= 31 : Y-строка 17 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= -93.0; напр.ветра=336)

-----:

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

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

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 64 : 62 : 59 : 54 : 49 : 43 : 35 : 25 : 14 : 1 : 348 : 336 : 326 :

~~~~~

----

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

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

Qc : 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 318 : 311 : 306 : 302 : 299 : 296 : 293 : 292 : 290 :

~~~~~

y= -19 : Y-строка 18 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 1)

-----:

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

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

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 21 : 11 : 1 : 350 : 340 : 331 :

~~~~~

----

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

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

Qc : 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 323 : 317 : 312 : 307 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 :

~~~~~

y= -69 : Y-строка 19 Cmax= 0.946 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

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

Qc : 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 39 : 33 : 26 : 18 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 :

~~~~~

----

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

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

Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 328 : 322 : 317 : 312 : 308 : 305 : 302 : 300 : 298 :

~~~~~

y= -119 : Y-строка 20 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

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

Qc : 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

~~~~~

Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 48 : 44 : 40 : 35 : 29 : 23 : 16 : 8 : 0 : 353 : 345 : 338 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 332 : 326 : 321 : 316 : 313 : 309 : 306 : 304 : 301 :

y= -169 : Y-строка 21 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 31 : 26 : 20 : 14 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 335 : 329 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 307 : 305 :

y= -219 : Y-строка 22 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 28 : 23 : 18 : 12 : 6 : 0 : 354 : 348 : 342 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 337 : 332 : 327 : 323 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 :

y= -269 : Y-строка 23 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 49 : 47 : 44 : 41 : 38 : 34 : 30 : 26 : 21 : 16 : 11 : 6 : 0 : 355 : 349 : 344 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 339 : 334 : 330 : 326 : 322 : 319 : 316 : 313 : 311 :

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

Координаты точки : X= 57.0 м, Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9461566 доли ПДКмр |  
| 0.1892313 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	-<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
							b=C/M
	Фооновая концентрация Cf		0.939500		99.3	(Вклад источников 0.7%)	
1	002501 0001	T	0.008360	0.006657	100.0	100.0	0.796234787
			В сумме =	0.946157	100.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= -193 м; Y= 281 |  
Длина и ширина : L= 1200 м; B= 1100 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 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	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
2-	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
3-	0.943	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944
4-	0.943	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945
5-	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945
6-	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945	0.945
7-	0.943	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945
8-	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946
9-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946
10-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945	0.945	0.944	0.945	0.945	0.946	0.946
11-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.944	0.943	0.942	0.943	0.944	0.945	0.946
12-С	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.945	0.943	0.941	0.940	0.941	0.943	0.945	0.946
13-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945	0.943	0.941	0.940	0.941	0.943	0.945	0.946
14-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.945	0.944	0.942	0.941	0.942	0.944	0.945	0.946
15-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945	0.944	0.944	0.944	0.945	0.946	0.946
16-	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946
17-	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946
18-	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945
19-	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.946	0.945
20-	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945
21-	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945
22-	0.943	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944
23-	0.943	0.943	0.943	0.943	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944



РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25											
0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	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	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.945	0.945	0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
0.945	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943
0.944	0.944	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9461566$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.93950 постоянный фон)  
 $= 0.1892313$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 57.0$  м  
 (X-столбец 18, Y-строка 12)  $Y_m = 281.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 262 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 589

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м<sup>3</sup>

0.9395000 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] |  
 | Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | 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= 360: 578: -190: 801: 160: 210: 446: 728: 410: -140: 522: 60: 628: -90: 260:

x= 2: 5: 8: -2: -4: 10: 13: 14: 15: 16: 17: 18: 19: 24: 24:

~~~~~  
 Qc : 0.946: 0.945: 0.945: 0.944: 0.946: 0.946: 0.946: 0.944: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.946:  
 Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
 Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 240 : 211 : 336 : 199 : 295 : 280 : 226 : 203 : 232 : 332 : 217 : 312 : 209 : 328 : 267 :  
 ~~~~~

y= 830: -237: 528: -40: 110: 310: 778: 10: 678: 819: 460: 160: 360: 578: 464:

x= 24: 26: 27: 31: 32: 38: 38: 39: 40: 41: 45: 46: 52: 55: 56:

~~~~~  
 Qc : 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.944: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.946:  
 Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
 Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 200 : 336 : 218 : 322 : 302 : 255 : 203 : 316 : 208 : 202 : 228 : 290 : 245 : 217 : 229 :  
 ~~~~~

y= 545: -190: 210: 728: 410: -140: 60: 628: -90: 260: -237: -40: 110: 796: 310:

x= 56: 58: 60: 64: 65: 66: 68: 69: 74: 74: 75: 81: 82: 83: 88:

~~~~~  
 Qc : 0.945: 0.944: 0.946: 0.944: 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.944: 0.946:  
 Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
 Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 220 : 330 : 278 : 208 : 237 : 326 : 306 : 214 : 322 : 267 : 331 : 317 : 297 : 206 : 257 :  
 ~~~~~

y= 778: 10: 678: 460: 160: 568: 482: 678: 10: 310: 778: 528: 110: -40: 812:

x= 88: 89: 90: 95: 96: 96: 98: -10: -11: -12: -12: -13: -18: -19: -21:

~~~~~  
 Qc : 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.944: 0.946: 0.946: 0.946: 0.944:  
 Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
 Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 208 : 310 : 213 : 233 : 287 : 222 : 231 : 203 : 323 : 251 : 199 : 212 : 308 : 329 : 197 :  
 ~~~~~

y= 499: -236: 830: -90: 260: 428: 628: 60: -140: 410: 728: 210: 382: -190: 578:

x= -22: -22: -24: -26: -26: -29: -31: -32: -34: -35: -36: -40: -42: -42: -45:

~~~~~  
 Qc : 0.946: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945:  
 Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
 Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 214 : 341 : 196 : 334 : 265 : 222 : 203 : 320 : 338 : 224 : 198 : 284 : 228 : 341 : 204 :  
 ~~~~~

y= 784: 360: 160: 337: 478: 678: 10: 476: 310: 778: 528: 794: 291: 110: -40:

x= -46: -48: -54: -55: -58: -60: -61: -61: -62: -62: -63: -65: -67: -68: -69:

~~~~~  
 Qc : 0.944: 0.946: 0.945: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.944: 0.944: 0.946: 0.946:  
 Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
 Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 195 : 232 : 302 : 236 : 210 : 197 : 331 : 209 : 244 : 194 : 204 : 193 : 250 : 318 : 337 :  
 ~~~~~

y= 478: -236: 830: -90: 260: 246: 788: 628: 60: -140: 728: 210: 766: 788: -190:

x= -70: -70: -71: -76: -76: -80: -80: -81: -82: -84: -86: -90: -90: -90: -92:

Qc : 0.946: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.943: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.943: 0.944: 0.944: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 208 : 346 : 192 : 341 : 263 : 270 : 192 : 196 : 330 : 345 : 192 : 290 : 191 : 191 : 347 :

~

y= 200: 578: 360: 578: -190: 210: 578: 728: 410: -140: 778: 60: 628: -238: -90:

x= -93: -95: 102: 105: 108: 110: 113: 114: 115: 116: 117: 118: 119: 123: 124:

Qc : 0.943: 0.946: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 296 : 196 : 249 : 222 : 326 : 277 : 223 : 212 : 242 : 322 : 210 : 301 : 219 : 327 : 317 :

~

y= 260: 773: -40: 110: 591: 310: 10: 678: 500: 460: 160: 360: -190: 210: 510:

x= 124: 125: 131: 132: 135: 138: 139: 140: 141: 145: 146: 152: 158: 160: 163:

Qc : 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 268 : 211 : 312 : 293 : 223 : 259 : 306 : 217 : 233 : 238 : 284 : 252 : 321 : 276 : 233 :

~

y= 728: 410: 751: -140: 60: 628: -238: -90: 260: 613: -40: 110: 518: 310: 10:

x= 164: 165: 166: 166: 168: 169: 172: 174: 174: 174: 181: 182: 184: 188: 189:

Qc : 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 216 : 245 : 215 : 317 : 298 : 223 : 323 : 313 : 268 : 225 : 308 : 290 : 234 : 261 : 302 :

~

y= 678: 460: 160: 628: 360: 728: -190: 210: 510: 636: 410: -140: 60: -239: -90:

x= 190: 195: 196: 198: 202: 208: 208: 210: 213: 213: 215: 216: 218: 220: 224:

Qc : 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 221 : 241 : 283 : 226 : 254 : 220 : 318 : 275 : 237 : 226 : 248 : 314 : 295 : 320 : 309 :

~

y= 260: 536: -40: 110: 310: 10: 678: 460: 160: 705: 360: 659: -190: 210: 510:

x= 224: 226: 231: 232: 238: 239: 240: 245: 246: 250: 252: 252: 258: 260: 263:

Qc : 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 268 : 235 : 304 : 288 : 262 : 299 : 225 : 244 : 281 : 224 : 256 : 227 : 314 : 275 : 240 :

~

y= 410: -140: 60: 555: -239: -90: 260: -40: 560: 110: 678: 310: 10: 682: 460:

x= 265: 266: 268: 269: 269: 274: 274: 281: 281: 282: 284: 288: 289: 292: 295:

Qc : 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.943: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 250 : 310 : 292 : 236 : 317 : 306 : 268 : 301 : 236 : 286 : 228 : 262 : 296 : 228 : 246 :

~

y= 160: 360: -190: 210: 573: 510: 410: -140: -240: 60: -90: 260: -40: 560: 110:

x= 296: 302: 308: 310: 312: 313: 315: 316: 317: 318: 324: 324: 331: 331: 332:

Qc : 0.945: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 280 : 257 : 311 : 274 : 237 : 242 : 252 : 307 : 314 : 290 : 303 : 269 : 299 : 239 : 285 :

~

y= 310: 10: 460: 160: 360: 591: -190: 210: 510: 410: -240: -140: -190: 60: -140:

x= 338: 339: 345: 346: 352: 354: 358: 360: 363: 365: 365: 366: 367: 368: 369:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 263 : 294 : 248 : 279 : 258 : 238 : 309 : 274 : 245 : 254 : 311 : 305 : 308 : 289 : 305 :

~

y= -90: -91: -40: -41: 260: 9: 10: 59: 60: 109: 110: 159: 160: 560: 209:

x= 371: 371: 373: 373: 374: 375: 375: 376: 377: 378: 378: 380: 380: 381: 382:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 301 : 301 : 297 : 297 : 269 : 293 : 288 : 288 : 284 : 284 : 279 : 279 : 241 : 274 :

~

y= 210: 259: 260: 309: 310: 359: 360: 409: 410: 459: 460: 509: 510: 559: 560:

x= 382: 384: 384: 386: 386: 388: 388: 389: 390: 391: 391: 393: 393: 395: 395:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 274 : 269 : 269 : 264 : 264 : 259 : 259 : 254 : 254 : 250 : 250 : 246 : 246 : 242 : 242 :

~

y= 609: 160: 154: 483: 678: 776: 10: 528: 109: 110: -40: 830: -235: -90: 63:

x= 397: -104: -105: -105: -110: -110: -111: -113: -118: -118: -119: -119: -119: -126: -131:

Qc : 0.943: 0.944: 0.944: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 238 : 315 : 317 : 200 : 191 : 189 : 341 : 195 : 332 : 332 : 346 : 187 : 352 : 349 : 342 :

~

y= 628: 60: 749: -140: 728: 788: -190: 18: 578: 491: 758: 678: 10: 528: 830:

x= -131: -132: -133: -134: -136: -140: -142: -143: -145: -148: -155: -160: -161: -163: -167:

Qc : 0.945: 0.946: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.946:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 189 : 343 : 187 : 352 : 186 : 185 : 354 : 348 : 188 : 190 : 184 : 184 : 353 : 186 : 182 :

~

y= -235: -40: -90: 731: 628: -140: 728: 39: 788: 498: -190: 578: 740: 738: 678:

x= -167: -169: -176: -177: -181: -184: -186: -187: -190: -191: -192: -195: -200: -204: -210:

Qc : 0.945: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.944: 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 357 : 356 : 358 : 182 : 181 : 359 : 181 : 359 : 180 : 180 : 0 : 179 : 179 : 178 : 177 :

~

y= 10: 528: 830: -234: -40: 714: -90: 60: 61: 628: -140: 506: 738: 788: -190:

x= -211: -213: -215: -216: -219: -220: -226: -228: -231: -231: -234: -235: -240: -240: -242:

Qc : 0.946: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.946: 0.945: 0.944: 0.945:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 5 : 175 : 178 : 3 : 6 : 176 : 6 : 11 : 12 : 174 : 6 : 170 : 174 : 175 : 7 :

~

y= 578: 722: 60: 678: 10: 528: 830: 696: -234: -40: 83: -90: 513: 628: -140:

x= -245: -245: -253: -260: -261: -263: -263: -264: -264: -269: -275: -276: -278: -281: -284:

Qc : 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 171 : 173 : 18 : 171 : 17 : 166 : 173 : 171 : 9 : 15 : 27 : 14 : 162 : 167 : 14 :

~

y= 704: 738: 788: -190: 578: 60: 679: 678: 830: 10: 528: -233: -40: 105: 521:

x= -290: -290: -290: -292: -295: -303: -307: -310: -310: -311: -313: -313: -319: -319: -322:

Qc : 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.944: 0.946: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 168 : 169 : 170 : 13 : 162 : 31 : 165 : 165 : 168 : 27 : 156 : 14 : 24 : 42 : 154 :

~

y= -90: 110: 688: 628: 686: -140: 688: 738: 788: -190: 110: 578: 661: 60: 830:

x= -326: -328: -328: -331: -334: -334: -340: -340: -340: -342: -345: -345: -351: -353: -358:

Qc : 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.944:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 22 : 45 : 163 : 160 : 162 : 20 : 161 : 163 : 165 : 19 : 48 : 155 : 159 : 41 : 164 :

~

y= 10: -233: 127: 528: 528: 528: -40: -90: 668: 628: -140: 688: 738: 788: -190:

x= -361: -361: -363: -363: -365: -366: -369: -376: -379: -381: -384: -390: -390: -390: -392:

Qc : 0.946: 0.944: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 36 : 20 : 55 : 148 : 148 : 148 : 32 : 29 : 156 : 153 : 27 : 156 : 158 : 160 : 25 :

~

y= 644: 110: 578: 492: 60: 830: 149: 528: -232: 10: 478: 653: -40: 478: -90:

x= -394: -395: -395: -399: -403: -406: -407: -408: -409: -411: -412: -417: -419: -422: -426:

Qc : 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946: 0.944: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.946:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 153 : 56 : 148 : 140 : 49 : 160 : 66 : 142 : 25 : 43 : 136 : 151 : 39 : 135 : 35 :

~

y= 160: 628: 457: -140: 160: 625: 688: 738: 788: -190: 110: 578: 171: 60: 830:

x= -429: -431: -432: -434: -437: -437: -440: -440: -440: -442: -445: -445: -451: -453: -454:

Qc : 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.946: 0.945: 0.946: 0.944:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 70 : 148 : 131 : 32 : 71 : 147 : 151 : 153 : 155 : 30 : 62 : 142 : 74 : 55 : 156 :

~

y= 638: 528: -232: 428: 10: 421: -40: 478: -90: 606: 428: -140: 160: 638: 688:

x= -455: -458: -458: -459: -461: -465: -469: -472: -476: -479: -484: -484: -487: -490: -490:

Qc : 0.945: 0.945: 0.944: 0.946: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.944:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 146 : 136 : 29 : 124 : 49 : 122 : 44 : 129 : 40 : 141 : 122 : 37 : 74 : 143 : 146 :

~

y= 738: 788: -190: 623: 110: 578: 193: 385: 830: 60: 378: -231: 528: 10: -40:

x= -490: -490: -492: -493: -495: -495: -496: -499: -502: -503: -505: -506: -508: -511: -519:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.946: 0.945: 0.946: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.944: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 149: 151: 35: 141: 66: 137: 80: 114: 152: 59: 113: 33: 132: 54: 49:

~

y= 588: 478: -90: 210: 603: 349: 428: -140: 160: 378: 215: 638: 688: 738: 788:

x= -521: -522: -526: -529: -531: -532: -534: -534: -537: -539: -540: -540: -540: -540:

Qc : 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 136: 125: 45: 84: 136: 107: 118: 42: 76: 111: 85: 138: 142: 145: 147:

~

y= -190: 110: 578: 830: 328: 60: -231: 528: 588: 10: 569: 313: 584: -40: 478:

x= -542: -545: -545: -550: -552: -553: -555: -558: -560: -561: -564: -565: -568: -569: -572:

Qc : 0.944: 0.945: 0.945: 0.943: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 39: 69: 133: 148: 103: 63: 37: 127: 133: 57: 131: 100: 132: 53: 121:

~

y= -90: 210: 237: 428: -140: 160: 378: 588: 638: 688: 738: 788: -190: 328: 110:

x= -576: -579: -584: -584: -584: -587: -589: -590: -590: -590: -590: -590: -592: -594: -595:

Qc : 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.944: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 49: 85: 89: 115: 45: 78: 108: 130: 134: 138: 141: 144: 43: 101: 71:

~

y= 830: 278: 60: -230: 551: 564: 528: 10: -40: 478: -90: 259: 311: 210: 260:

x= -597: -599: -603: -603: -606: -606: -608: -611: -619: -622: -626: -628: -628: -629: -629:

Qc : 0.943: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 145: 94: 66: 41: 126: 127: 124: 61: 56: 118: 52: 92: 98: 85: 92:

~

y= 428: -140: 160: 378: 588: 638: 688: 738: 788: -190: 544: 328: 110: 830: 532:

x= -634: -634: -637: -639: -640: -640: -640: -640: -640: -642: -643: -644: -645: -645: -649:

Qc : 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 112: 49: 79: 106: 127: 131: 134: 138: 140: 46: 123: 100: 73: 142: 122:

~

y= -229: 60: 538: 344: 528: 10: 285: -40: 260: 281: 478: 239: -90: 210: 525:

x= -651: -653: -655: -658: -658: -661: -667: -669: -671: -672: -672: -675: -676: -679: -680:

Qc : 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 44: 68: 122: 102: 121: 63: 95: 59: 92: 94: 116: 89: 55: 86: 120:

~

y= 192: 428: -140: 160: 377: 145: 378: 538: 588: 638: 688: 738: 788: 513: -190:

x= -682: -684: -684: -687: -688: -689: -689: -690: -690: -690: -690: -690: -691: -692:

Qc : 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 84 : 110 : 52 : 80 : 105 : 78 : 105 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135 : 137 : 118 : 49 :

~

y= 830: 110: 99: -229: 60: 52: 5: 10: 512: 410: -40: -42: 478: -88: -90:

x= -693: -695: -697: -700: -703: -704: -711: -711: -717: -718: -719: -719: -722: -726: -726:

Qc : 0.943: 0.944: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 139 : 75 : 74 : 47 : 70 : 69 : 65 : 66 : 117 : 107 : 61 : 61 : 113 : 58 : 58 :

~

y= 495: 428: -135: -140: 538: 588: 638: 688: 738: 788: 830: -182: -190: 443: -228:

x= -733: -734: -734: -734: -740: -740: -740: -740: -740: -740: -741: -741: -742: -748: -748:

Qc : 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.944: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 115 : 108 : 55 : 55 : 118 : 122 : 125 : 129 : 132 : 135 : 137 : 52 : 52 : 109 : 50 :

~

y= 500: 478: 476: 476: 830: 488: 535: 538: 581: 588: 628: 638: 674: 688: 721:

x= -754: -772: -776: -778: -789: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790:

Qc : 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 114 : 112 : 111 : 111 : 134 : 112 : 116 : 116 : 119 : 120 : 122 : 123 : 125 : 126 : 128 :

~

y= 738: 768: 788: 814:

x= -790: -790: -790: -790:

Qc : 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:  
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 129 : 131 : 132 : 133 :

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

Координаты точки : X= -429.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9461594 доли ПДКмр|  
| 0.1892319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 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. %	Кэф.влияния
1	002501 0001	T	0.008360	0.006659	100.0	100.0	0.796578705
В сумме =				0.946159	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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 090

Всего просчитано точек: 56

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м<sup>3</sup>

0.9395000 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]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
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= 243: 249: 255: 260: 266: 271: 276: 278: 282: 286: 290: 292: 295: 296: 297:

x= -242: -242: -241: -240: -237: -235: -231: -230: -226: -221: -216: -211: -206: -200: -194:

Qc : 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941:

Cc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 86 : 92 : 99 : 105 : 112 : 118 : 126 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 :

~

y= 297: 296: 295: 293: 290: 287: 283: 279: 274: 269: 263: 258: 252: 246: 240:

x= -188: -182: -177: -171: -166: -161: -156: -152: -149: -146: -143: -142: -141: -141:

Qc : 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941:

Cc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 183 : 190 : 196 : 203 : 210 : 216 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 :

~

y= 234: 229: 223: 218: 216: 212: 207: 204: 201: 198: 197: 195: 195: 195: 196:

x= -142: -144: -147: -150: -151: -155: -159: -164: -169: -174: -180: -186: -191: -197: -203:

Qc : 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941:

Cc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 285 : 291 : 299 : 306 : 308 : 314 : 322 : 328 : 335 : 341 : 348 : 355 : 0 : 7 : 14 :

~

y= 198: 200: 203: 207: 211: 215: 220: 226: 231: 237: 243:

x= -209: -214: -219: -224: -229: -232: -236: -238: -240: -241: -242:

Qc : 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941:

Cc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 21 : 27 : 33 : 40 : 47 : 52 : 59 : 66 : 72 : 79 : 86 :

~

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

Координаты точки : X= -236.0 м, Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9407778 долей ПДКмр|

| 0.1881556 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 59 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	002501 0001	T	0.008360	0.001278	100.0	100.0	0.152843997
В сумме =			0.940778	100.0			



10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0072 Котельная БМК-2,4.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.10.2023 15:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1210000 мг/м3

0.6050000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -148.0 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.6064113 доли ПДКмр|  
| 0.1212823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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]	-----
----	Фоновая концентрация Cf			0.605000	99.8	(Вклад источников 0.2%)	
1	007201 0001	T	0.1526	0.001411	100.0	100.0	0.009248376
В сумме =				0.606411	100.0		

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= -179.0 м, Y= 219.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.6057388 доли ПДКмр|  
| 0.1211478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 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]	-----
----	Фоновая концентрация Cf			0.605000	99.9	(Вклад источников 0.1%)	
1	007201 0001	T	0.1526	0.000739	100.0	100.0	0.004841314
В сумме =				0.605739	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 36

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 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.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 245: 238: 232: 226: 220: 216: 212: 209: 208: 207: 208: 209: 212: 216: 220:

x= -147: -148: -149: -152: -157: -162: -168: -174: -181: -188: -196: -203: -209: -215: -220:

Qс : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Cc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 273 : 282 : 290 : 299 : 308 : 317 : 327 : 336 : 347 : 357 : 7 : 18 : 28 : 38 : 48 :

y=	226:	232:	238:	245:	251:	257:	263:	269:	273:	277:	280:	282:	282:	282:	280:
x=	-224:	-227:	-229:	-230:	-229:	-227:	-224:	-220:	-215:	-209:	-203:	-196:	-188:	-181:	-174:
Qc :	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:
Cc :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cφ :	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:	0.940:
Φ <sub>011</sub> :	58 :	67 :	77 :	87 :	96 :	106 :	116 :	127 :	137 :	149 :	160 :	172 :	184 :	195 :	206 :

y=	277:	273:	269:	263:	257:	251:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	-168:	-162:	-157:	-152:	-149:	-148:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:
Cc	: 0.188:	: 0.188:	: 0.188:	: 0.188:	: 0.188:	: 0.188:
Cφ	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:	: 0.940:
Φоп	: 217:	: 227:	: 237:	: 247:	: 256:	: 264:

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9404309 доли ПДК <sub>Мр</sub>
	0.1880862 мг/м3

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	002501 0001	T	0.008360	0.000931	100.0	100.0	0.111353949
В сумме =				0.940431	100.0		

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<О6-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
002501	0001	T	10.0	0.15	5.00	0.0884	120.0	-191	247				1.0	1.000	0.0013600

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-[м/с]	----[м]----
1	002501 00001	0.001360	T	0.007133	0.59	35.7	
<p>Суммарный <math>M_q = 0.001360</math> г/с</p> <p>Сумма <math>C_m</math> по всем источникам = <math>0.007133</math> долей ПДК</p>							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 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  $C_{fo} = 0.0139000$  мг/м3

0.0347500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 1200x1100 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.59$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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 :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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 :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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 :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0072 Котельная БМК-2,4.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.10.2023 15:24

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

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
002501 0001	T	10.0	0.15	5.00	0.0884	120.0	-191	247					1.0	1.000	0.0344000

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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	002501 0001	0.034400	T	0.014433	0.59	35.7			
Суммарный $M_q = 0.034400$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.014433 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 4.9330002$  мг/м<sup>3</sup>

0.9866000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 1200x1100 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.59$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -193, Y= 281

размеры: длина(по X)= 1200, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 50

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 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. ] |

| -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= 831 : Y-строка 1 Cmax= 0.987 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cс : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 134 : 137 : 139 : 142 : 145 : 149 : 153 : 157 : 161 : 165 : 170 : 175 : 180 : 185 : 189 : 194 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cс : 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 199 : 203 : 207 : 211 : 214 : 217 : 220 : 223 : 226 :

y= 781 : Y-строка 2 Cmax= 0.987 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cс : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 132 : 134 : 137 : 140 : 143 : 147 : 150 : 155 : 159 : 164 : 169 : 174 : 180 : 185 : 190 : 195 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cс : 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 220 : 223 : 226 : 228 :

y= 731 : Y-строка 3 Cmax= 0.987 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cс : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 129 : 131 : 134 : 137 : 140 : 144 : 148 : 152 : 157 : 163 : 168 : 174 : 180 : 186 : 191 : 197 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cс : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 202 : 207 : 212 : 216 : 219 : 223 : 226 : 229 : 231 :

y= 681 : Y-строка 4 Стах= 0.987 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 126 : 128 : 131 : 134 : 137 : 141 : 145 : 150 : 155 : 161 : 167 : 173 : 180 : 186 : 193 : 199 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 204 : 210 : 214 : 219 : 222 : 226 : 229 : 232 : 234 :

y= 631 : Y-строка 5 Стах= 0.988 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 123 : 125 : 127 : 130 : 134 : 137 : 142 : 147 : 152 : 158 : 165 : 172 : 180 : 187 : 194 : 201 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 207 : 213 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 :

y= 581 : Y-строка 6 Стах= 0.988 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 119 : 121 : 124 : 126 : 130 : 133 : 138 : 143 : 149 : 155 : 163 : 171 : 180 : 188 : 196 : 204 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 211 : 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 :

y= 531 : Y-строка 7 Стах= 0.988 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра=180)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 145 : 152 : 160 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 215 : 221 : 226 : 231 : 234 : 238 : 240 : 243 : 245 :

y= 481 : Y-строка 8 Стах= 0.988 долей ПДК (x= -93.0; напр.ветра=203)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 156 : 167 : 179 : 191 : 203 : 212 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 220 : 227 : 232 : 236 : 240 : 242 : 245 : 247 : 249 :

y= 431 : Y-строка 9 Стах= 0.988 долей ПДК (x= -43.0; напр.ветра=219)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 140 : 151 : 164 : 179 : 194 : 208 : 219 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 227 : 233 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 :

y= 381 : Y-строка 10 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 7.0; напр.ветра=236)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 131 : 143 : 159 : 179 : 200 : 216 : 228 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 236 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :

y= 331 : Y-строка 11 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=251)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.936: 4.935: 4.936: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 98 : 99 : 99 : 101 : 102 : 103 : 106 : 108 : 113 : 119 : 129 : 148 : 178 : 210 : 229 : 240 :

x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 247 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :

y= 281 : Y-строка 12 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=262)

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----  
Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.936: 4.934: 4.933: 4.936: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 96 : 98 : 100 : 103 : 108 : 123 : 176 : 234 : 251 : 257 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
~~~~~

y= 231 : Y-строка 13 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=274)  
-----

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.936: 4.934: 4.933: 4.936: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 73 : 9 : 289 : 279 : 276 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
~~~~~

y= 181 : Y-строка 14 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 57.0; напр.ветра=285)  
-----

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.935: 4.935: 4.936: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 72 : 67 : 57 : 38 : 2 : 324 : 304 : 294 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 288 : 285 : 282 : 281 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :  
~~~~~

y= 131 : Y-строка 15 Стах= 0.988 долей ПДК (x= -393.0; напр.ветра= 60)  
-----

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.938:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 24 : 1 : 338 : 320 : 308 :  
~~~~~

-----  
x= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:  
-----

Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 300 : 295 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
~~~~~

y= 81 : Y-строка 16 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 7.0; напр.ветра=310)  
-----

x= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:  
-----

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
~~~~~



Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 75: 73: 72: 70: 68: 65: 61: 57: 51: 43: 32: 18: 1: 344: 330: 318:

-----

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----

Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 310: 304: 299: 296: 293: 290: 288: 287: 286:

-----

y= 31: Y-строка 17 Смах= 0.988 долей ПДК (х= -93.0; напр.ветра=336)

-----

х= -793: -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----

Qc: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:

Сс: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 70: 69: 67: 64: 62: 59: 54: 49: 43: 35: 25: 14: 1: 348: 336: 326:

-----

-----

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----

Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 318: 311: 306: 302: 299: 296: 293: 292: 290:

-----

y= -19: Y-строка 18 Смах= 0.988 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра= 1)

-----

х= -793: -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----

Qc: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:

Сс: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 66: 64: 62: 60: 57: 53: 49: 44: 37: 30: 21: 11: 1: 350: 340: 331:

-----

-----

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----

Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 323: 317: 312: 307: 304: 301: 298: 296: 294:

-----

y= -69: Y-строка 19 Смах= 0.988 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра= 0)

-----

х= -793: -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----

Qc: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:

Сс: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 62: 60: 58: 55: 52: 48: 44: 39: 33: 26: 18: 9: 0: 351: 343: 335:

-----

-----

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

-----

Qc: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 328: 322: 317: 312: 308: 305: 302: 300: 298:

-----

y= -119: Y-строка 20 Смах= 0.988 долей ПДК (х= -193.0; напр.ветра= 0)

-----

х= -793: -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

-----

Qc: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:

Сс: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:

Сф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 59: 56: 54: 51: 48: 44: 40: 35: 29: 23: 16: 8: 0: 353: 345: 338:

-----

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 332 : 326 : 321 : 316 : 313 : 309 : 306 : 304 : 301 :

y= -169 : Y-строка 21 Cmax= 0.988 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 31 : 26 : 20 : 14 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 335 : 329 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 307 : 305 :

y= -219 : Y-строка 22 Cmax= 0.987 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 28 : 23 : 18 : 12 : 6 : 0 : 354 : 348 : 342 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 337 : 332 : 327 : 323 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 :

y= -269 : Y-строка 23 Cmax= 0.987 долей ПДК (x= -193.0; напр.ветра= 0)

х= -793 : -743: -693: -643: -593: -543: -493: -443: -393: -343: -293: -243: -193: -143: -93: -43:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 49 : 47 : 44 : 41 : 38 : 34 : 30 : 26 : 21 : 16 : 11 : 6 : 0 : 355 : 349 : 344 :

х= 7: 57: 107: 157: 207: 257: 307: 357: 407:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 339 : 334 : 330 : 326 : 322 : 319 : 316 : 313 : 311 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 57.0 м, Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9876956 доли ПДКмр |  
| 4.9384782 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 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. %                  | Кэф.влияния         |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------------|
| ----      | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК]             | -----b=C/M---       |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.986600 | 99.9     | (Вклад источников 0.1%) |                     |
| 1         | 002501                  | 0001 | T      | 0.0344   | 0.001096 | 100.0                   | 100.0   0.031849395 |
| В сумме = |                         |      |        | 0.987696 | 100.0    |                         |                     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= -193 м; Y= 281 |  
 Длина и ширина : L= 1200 м; B= 1100 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3  
 0.9866000 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    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 |
| 2-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 |
| 3-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 |
| 4-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 |
| 5-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 |
| 6-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 7-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 8-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 9-           | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 10-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 11-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 12-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 |
| 13-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 |
| 14-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 |
| 15-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 |
| 16-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 17-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 18-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 19-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| 20-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 |
| 21-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 |
| 22-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 |
| 23-          | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 | 0.987 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | 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 |  
 ~~~~~

y= 360: 578: -190: 801: 160: 210: 446: 728: 410: -140: 522: 60: 628: -90: 260:

x= 2: 5: 8: -2: -4: 10: 13: 14: 15: 16: 17: 18: 19: 24: 24:

Qc : 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988:  
 Сс : 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 240 : 211 : 336 : 199 : 295 : 280 : 226 : 203 : 232 : 332 : 217 : 312 : 209 : 328 : 267 :

~

y= 830: -237: 528: -40: 110: 310: 778: 10: 678: 819: 460: 160: 360: 578: 464:

x= 24: 26: 27: 31: 32: 38: 38: 39: 40: 41: 45: 46: 52: 55: 56:

Qc : 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
 Сс : 4.936: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 200 : 336 : 218 : 322 : 302 : 255 : 203 : 316 : 208 : 202 : 228 : 290 : 245 : 217 : 229 :

~

y= 545: -190: 210: 728: 410: -140: 60: 628: -90: 260: -237: -40: 110: 796: 310:

x= 56: 58: 60: 64: 65: 66: 68: 69: 74: 74: 75: 81: 82: 83: 88:

Qc : 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
 Сс : 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 220 : 330 : 278 : 208 : 237 : 326 : 306 : 214 : 322 : 267 : 331 : 317 : 297 : 206 : 257 :

~

y= 778: 10: 678: 460: 160: 568: 482: 678: 10: 310: 778: 528: 110: -40: 812:

x= 88: 89: 90: 95: 96: 96: 98: -10: -11: -12: -12: -13: -18: -19: -21:

Qc : 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987:  
 Сс : 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 208 : 310 : 213 : 233 : 287 : 222 : 231 : 203 : 323 : 251 : 199 : 212 : 308 : 329 : 197 :

~

y= 499: -236: 830: -90: 260: 428: 628: 60: -140: 410: 728: 210: 382: -190: 578:

x= -22: -22: -24: -26: -26: -29: -31: -32: -34: -35: -36: -40: -42: -42: -45:

Qc : 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
 Сс : 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 214 : 341 : 196 : 334 : 265 : 222 : 203 : 320 : 338 : 224 : 198 : 284 : 228 : 341 : 204 :

~

y= 784: 360: 160: 337: 478: 678: 10: 476: 310: 778: 528: 794: 291: 110: -40:

x= -46: -48: -54: -55: -58: -60: -61: -61: -62: -62: -63: -65: -67: -68: -69:

Qc : 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988:  
 Сс : 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 195 : 232 : 302 : 236 : 210 : 197 : 331 : 209 : 244 : 194 : 204 : 193 : 250 : 318 : 337 :

~

y= 478: -236: 830: -90: 260: 246: 788: 628: 60: -140: 728: 210: 766: 788: -190:

x= -70: -70: -71: -76: -76: -80: -80: -81: -82: -84: -86: -90: -90: -90: -92:

Qc : 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс : 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.936: 4.936: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 208 : 346 : 192 : 341 : 263 : 270 : 192 : 196 : 330 : 345 : 192 : 290 : 191 : 191 : 347 :

~

y= 200: 578: 360: 578: -190: 210: 578: 728: 410: -140: 778: 60: 628: -238: -90:

x= -93: -95: 102: 105: 108: 110: 113: 114: 115: 116: 117: 118: 119: 123: 124:

Qс : 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987:

Сс : 4.936: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 296 : 196 : 249 : 222 : 326 : 277 : 223 : 212 : 242 : 322 : 210 : 301 : 219 : 327 : 317 :

~

y= 260: 773: -40: 110: 591: 310: 10: 678: 500: 460: 160: 360: -190: 210: 510:

x= 124: 125: 131: 132: 135: 138: 139: 140: 141: 145: 146: 152: 158: 160: 163:

Qс : 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988:

Сс : 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 268 : 211 : 312 : 293 : 223 : 259 : 306 : 217 : 233 : 238 : 284 : 252 : 321 : 276 : 233 :

~

y= 728: 410: 751: -140: 60: 628: -238: -90: 260: 613: -40: 110: 518: 310: 10:

x= 164: 165: 166: 166: 168: 169: 172: 174: 174: 174: 181: 182: 184: 188: 189:

Qс : 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987:

Сс : 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 216 : 245 : 215 : 317 : 298 : 223 : 323 : 313 : 268 : 225 : 308 : 290 : 234 : 261 : 302 :

~

y= 678: 460: 160: 628: 360: 728: -190: 210: 510: 636: 410: -140: 60: -239: -90:

x= 190: 195: 196: 198: 202: 208: 208: 210: 213: 213: 215: 216: 218: 220: 224:

Qс : 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс : 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 221 : 241 : 283 : 226 : 254 : 220 : 318 : 275 : 237 : 226 : 248 : 314 : 295 : 320 : 309 :

~

y= 260: 536: -40: 110: 310: 10: 678: 460: 160: 705: 360: 659: -190: 210: 510:

x= 224: 226: 231: 232: 238: 239: 240: 245: 246: 250: 252: 252: 258: 260: 263:

Qс : 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс : 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 268 : 235 : 304 : 288 : 262 : 299 : 225 : 244 : 281 : 224 : 256 : 227 : 314 : 275 : 240 :

~

y= 410: -140: 60: 555: -239: -90: 260: -40: 560: 110: 678: 310: 10: 682: 460:

x= 265: 266: 268: 269: 269: 274: 274: 281: 281: 282: 284: 288: 289: 292: 295:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 250 : 310 : 292 : 236 : 317 : 306 : 268 : 301 : 236 : 286 : 228 : 262 : 296 : 228 : 246 :

~

y= 160: 360: -190: 210: 573: 510: 410: -140: -240: 60: -90: 260: -40: 560: 110:

x= 296: 302: 308: 310: 312: 313: 315: 316: 317: 318: 324: 324: 331: 331: 332:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Сс : 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 280 : 257 : 311 : 274 : 237 : 242 : 252 : 307 : 314 : 290 : 303 : 269 : 299 : 239 : 285 :

~

y= 310: 10: 460: 160: 360: 591: -190: 210: 510: 410: -240: -140: -190: 60: -140:

x= 338: 339: 345: 346: 352: 354: 358: 360: 363: 365: 365: 366: 367: 368: 369:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 263 : 294 : 248 : 279 : 258 : 238 : 309 : 274 : 245 : 254 : 311 : 305 : 308 : 289 : 305 :

~

y= -90: -91: -40: -41: 260: 9: 10: 59: 60: 109: 110: 159: 160: 560: 209:

x= 371: 371: 373: 373: 374: 375: 375: 376: 377: 378: 378: 380: 380: 381: 382:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 301 : 301 : 297 : 297 : 269 : 293 : 293 : 288 : 288 : 284 : 284 : 279 : 279 : 241 : 274 :

~

y= 210: 259: 260: 309: 310: 359: 360: 409: 410: 459: 460: 509: 510: 559: 560:

x= 382: 384: 384: 386: 386: 388: 388: 389: 390: 391: 391: 393: 393: 395: 395:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 274 : 269 : 269 : 264 : 264 : 259 : 259 : 254 : 254 : 250 : 250 : 246 : 246 : 242 : 242 :

~

y= 609: 160: 154: 483: 678: 776: 10: 528: 109: 110: -40: 830: -235: -90: 63:

x= 397: -104: -105: -105: -110: -110: -111: -113: -118: -118: -119: -119: -119: -126: -131:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988:

Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 238 : 315 : 317 : 200 : 191 : 189 : 341 : 195 : 332 : 332 : 346 : 187 : 352 : 349 : 342 :

~

y= 628: 60: 749: -140: 728: 788: -190: 18: 578: 491: 758: 678: 10: 528: 830:

x= -131: -132: -133: -134: -136: -140: -142: -143: -145: -148: -155: -160: -161: -163: -167:

Qc : 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987:

Cc : 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 189 : 343 : 187 : 352 : 186 : 185 : 354 : 348 : 188 : 190 : 184 : 184 : 353 : 186 : 182 :

~

y= -235: -40: -90: 731: 628: -140: 728: 39: 788: 498: -190: 578: 740: 738: 678:

x= -167: -169: -176: -177: -181: -184: -186: -187: -190: -191: -192: -195: -200: -204: -210:

Qc : 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 357 : 356 : 358 : 182 : 181 : 359 : 181 : 359 : 180 : 180 : 0 : 179 : 179 : 178 : 177 :

~

y= 10: 528: 830: -234: -40: 714: -90: 60: 61: 628: -140: 506: 738: 788: -190:

x= -211: -213: -215: -216: -219: -220: -226: -228: -231: -231: -234: -235: -240: -240: -242:

Qc : 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 5 : 175 : 178 : 3 : 6 : 176 : 6 : 11 : 12 : 174 : 6 : 170 : 174 : 175 : 7 :

~

y= 578: 722: 60: 678: 10: 528: 830: 696: -234: -40: 83: -90: 513: 628: -140:

x= -245: -245: -253: -260: -261: -263: -263: -264: -264: -269: -275: -276: -278: -281: -284:

Qc: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:

Cc: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 171: 173: 18: 171: 17: 166: 173: 171: 9: 15: 27: 14: 162: 167: 14:

~

y= 704: 738: 788: -190: 578: 60: 679: 678: 830: 10: 528: -233: -40: 105: 521:

x= -290: -290: -290: -292: -295: -303: -307: -310: -310: -311: -313: -313: -319: -319: -322:

Qc: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988:

Cc: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 168: 169: 170: 13: 162: 31: 165: 165: 168: 27: 156: 14: 24: 42: 154:

~

y= -90: 110: 688: 628: 686: -140: 688: 738: 788: -190: 110: 578: 661: 60: 830:

x= -326: -328: -328: -331: -334: -334: -340: -340: -340: -342: -345: -345: -351: -353: -358:

Qc: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987:

Cc: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 22: 45: 163: 160: 162: 20: 161: 163: 165: 19: 48: 155: 159: 41: 164:

~

y= 10: -233: 127: 528: 528: 528: -40: -90: 668: 628: -140: 688: 738: 788: -190:

x= -361: -361: -363: -363: -365: -366: -369: -376: -379: -381: -384: -390: -390: -390: -392:

Qc: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 36: 20: 55: 148: 148: 148: 32: 29: 156: 153: 27: 156: 158: 160: 25:

~

y= 644: 110: 578: 492: 60: 830: 149: 528: -232: 10: 478: 653: -40: 478: -90:

x= -394: -395: -395: -399: -403: -406: -407: -408: -409: -411: -412: -417: -419: -422: -426:

Qc: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988:

Cc: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.936: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 153: 56: 148: 140: 49: 160: 66: 142: 25: 43: 136: 151: 39: 135: 35:

~

y= 160: 628: 457: -140: 160: 625: 688: 738: 788: -190: 110: 578: 171: 60: 830:

x= -429: -431: -432: -434: -437: -437: -440: -440: -440: -442: -445: -445: -451: -453: -454:

Qc: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987:

Cc: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.936:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 70: 148: 131: 32: 71: 147: 151: 153: 155: 30: 62: 142: 74: 55: 156:

~

y= 638: 528: -232: 428: 10: 421: -40: 478: -90: 606: 428: -140: 160: 638: 688:

x= -455: -458: -458: -459: -461: -465: -469: -472: -476: -479: -484: -484: -487: -490: -490:

Qc: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937:

Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 146: 136: 29: 124: 49: 122: 44: 129: 40: 141: 122: 37: 74: 143: 146:

~



y= 738: 788: -190: 623: 110: 578: 193: 385: 830: 60: 378: -231: 528: 10: -40:

x= -490: -490: -492: -493: -495: -495: -496: -499: -502: -503: -505: -506: -508: -511: -519:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987:

Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.936: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 149: 151: 35: 141: 66: 137: 80: 114: 152: 59: 113: 33: 132: 54: 49:

~

y= 588: 478: -90: 210: 603: 349: 428: -140: 160: 378: 215: 638: 688: 738: 788:

x= -521: -522: -526: -529: -531: -532: -534: -534: -537: -539: -540: -540: -540: -540:

Qc : 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 136: 125: 45: 84: 136: 107: 118: 42: 76: 111: 85: 138: 142: 145: 147:

~

y= -190: 110: 578: 830: 328: 60: -231: 528: 588: 10: 569: 313: 584: -40: 478:

x= -542: -545: -545: -550: -552: -553: -555: -558: -560: -561: -564: -565: -568: -569: -572:

Qc : 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.937: 4.938: 4.937: 4.936: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 39: 69: 133: 148: 103: 63: 37: 127: 133: 57: 131: 100: 132: 53: 121:

~

y= -90: 210: 237: 428: -140: 160: 378: 588: 638: 688: 738: 788: -190: 328: 110:

x= -576: -579: -584: -584: -584: -587: -589: -590: -590: -590: -590: -592: -594: -595:

Qc : 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988:

Cc : 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.938: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.937: 4.938:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 49: 85: 89: 115: 45: 78: 108: 130: 134: 138: 141: 144: 43: 101: 71:

~

y= 830: 278: 60: -230: 551: 564: 528: 10: -40: 478: -90: 259: 311: 210: 260:

x= -597: -599: -603: -603: -606: -606: -608: -611: -619: -622: -626: -628: -628: -629: -629:

Qc : 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.936: 4.938: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 145: 94: 66: 41: 126: 127: 124: 61: 56: 118: 52: 92: 98: 85: 92:

~

y= 428: -140: 160: 378: 588: 638: 688: 738: 788: -190: 544: 328: 110: 830: 532:

x= -634: -634: -637: -639: -640: -640: -640: -640: -640: -642: -643: -644: -645: -649:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 112: 49: 79: 106: 127: 131: 134: 138: 140: 46: 123: 100: 73: 142: 122:

~

y= -229: 60: 538: 344: 528: 10: 285: -40: 260: 281: 478: 239: -90: 210: 525:

x= -651: -653: -655: -658: -658: -661: -667: -669: -671: -672: -672: -675: -676: -679: -680:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 44: 68: 122: 102: 121: 63: 95: 59: 92: 94: 116: 89: 55: 86: 120:

~

y= 192: 428: -140: 160: 377: 145: 378: 538: 588: 638: 688: 738: 788: 513: -190:

x= -682: -684: -684: -687: -688: -689: -689: -690: -690: -690: -690: -690: -691: -692:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 84 : 110 : 52 : 80 : 105 : 78 : 105 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135 : 137 : 118 : 49 :

y= 830: 110: 99: -229: 60: 52: 5: 10: 512: 410: -40: -42: 478: -88: -90:

x= -693: -695: -697: -700: -703: -704: -711: -711: -717: -718: -719: -719: -722: -726: -726:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 139 : 75 : 74 : 47 : 70 : 69 : 65 : 66 : 117 : 107 : 61 : 61 : 113 : 58 : 58 :

y= 495: 428: -135: -140: 538: 588: 638: 688: 738: 788: 830: -182: -190: 443: -228:

x= -733: -734: -734: -734: -740: -740: -740: -740: -740: -740: -741: -741: -742: -748: -748:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.937: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 115 : 108 : 55 : 55 : 118 : 122 : 125 : 129 : 132 : 135 : 137 : 52 : 52 : 109 : 50 :

y= 500: 478: 476: 476: 830: 488: 535: 538: 581: 588: 628: 638: 674: 688: 721:

x= -754: -772: -776: -778: -789: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 114 : 112 : 111 : 111 : 134 : 112 : 116 : 116 : 119 : 120 : 122 : 123 : 125 : 126 : 128 :

y= 738: 768: 788: 814:

x= -790: -790: -790: -790:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 129 : 131 : 132 : 133 :

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

Координаты точки : X= -429.0 м, Y= 160.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9876961 доли ПДКмр|  
| 4.9384806 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 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. %	Кэф.влияния
1	002501 0001	T	0.0344	0.001096	100.0	100.0	0.031863153
В сумме =				0.987696	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

Примес. :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 56

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 4.9330001$  мг/м<sup>3</sup>

0.9866000 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]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
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= 243: 249: 255: 260: 266: 271: 276: 278: 282: 286: 290: 292: 295: 296: 297:

x= -242: -242: -241: -240: -237: -235: -231: -230: -226: -221: -216: -211: -206: -200: -194:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 86 : 92 : 99 : 105 : 112 : 118 : 126 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 :

~

y= 297: 296: 295: 293: 290: 287: 283: 279: 274: 269: 263: 258: 252: 246: 240:

x= -188: -182: -177: -171: -166: -161: -156: -152: -149: -146: -143: -142: -141: -141:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 183 : 190 : 196 : 203 : 210 : 216 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 :

~

y= 234: 229: 223: 218: 216: 212: 207: 204: 201: 198: 197: 195: 195: 195: 196:

x= -142: -144: -147: -150: -151: -155: -159: -164: -169: -174: -180: -186: -191: -197: -203:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 285 : 291 : 299 : 306 : 308 : 314 : 322 : 328 : 335 : 341 : 348 : 355 : 0 : 7 : 14 :

~

y= 198: 200: 203: 207: 211: 215: 220: 226: 231: 237: 243:

x= -209: -214: -219: -224: -229: -232: -236: -238: -240: -241: -242:

Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Cc : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 21 : 27 : 33 : 40 : 47 : 52 : 59 : 66 : 72 : 79 : 86 :

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

Координаты точки : X= -236.0 м, Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9868103 доли ПДКмр|

| 4.9340516 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 59 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>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
							b=C/M
				Фоновая концентрация Cf		0.986600	100.0 (Вклад источников 0.0%)
1	002501	0001	T	0.0344	0.000210	100.0	100.0   0.006113761
				В сумме =	0.986810	100.0	

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :010 Шымкент.

Объект :0072 Котельная БМК-2,4.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.10.2023 15:24

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.4610000 мг/м3

0.8922000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= -148.0 м, Y= 246.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.8923951 доли ПДКмр|  
| 4.4619754 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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	007201 0001	T	0.5274	0.000195	100.0	100.0	0.000369935
В сумме =			0.892395	100.0			

#### Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= -179.0 м, Y= 219.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.8923021 доли ПДКмр|  
| 4.4615105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 338 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	007201 0001	T	0.5274	0.000102	100.0	100.0	0.000193653
В сумме =			0.892302	100.0			

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0025 Котельная на природном газе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 19.12.2025 14:05

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 36

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 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.] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 245: 238: 232: 226: 220: 216: 212: 209: 208: 207: 208: 209: 212: 216: 220:

x= -147: -148: -149: -152: -157: -162: -168: -174: -181: -188: -196: -203: -209: -215: -220:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

РП «Реконструкция религиозного здания местного религиозного объединения "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", расположенного по адресу: г. Шымкент, ул. Н. Торекулова, 97»

Сс : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 273 : 282 : 290 : 299 : 308 : 317 : 327 : 336 : 347 : 357 : 7 : 18 : 28 : 38 : 48 :

y= 226: 232: 238: 245: 251: 257: 263: 269: 273: 277: 280: 282: 282: 282: 280:

x= -224: -227: -229: -230: -229: -227: -224: -220: -215: -209: -203: -196: -188: -181: -174:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Сс : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 58 : 67 : 77 : 87 : 96 : 106 : 116 : 127 : 137 : 149 : 160 : 172 : 184 : 195 : 206 :

y= 277: 273: 269: 263: 257: 251:

x= -168: -162: -157: -152: -149: -148:

Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Сс : 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934: 4.934:  
 Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 217 : 227 : 237 : 247 : 256 : 264 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -147.6 м, Y= 238.1 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.9867533 доли ПДКмр|  
 | 4.9337664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 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	002501 0001	T	0.0344	0.000153	100.0	100.0	0.004454159
В сумме =			0.986753	100.0			

## Приложение В. Копии лицензии разработчика, дополнительная документация



21014147



### ЛИЦЕНЗИЯ

02.04.2021 года

02272P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко Импульс KZ"**

160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, квартал 194 улица Тауке хан, дом № 67А  
БИН: 170240027266

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

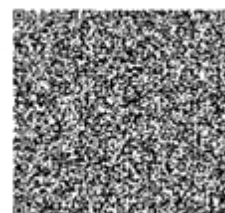
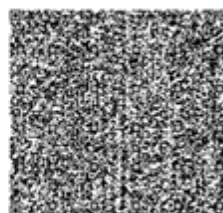
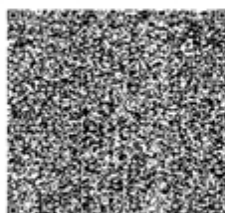
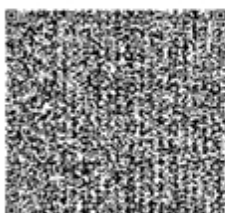
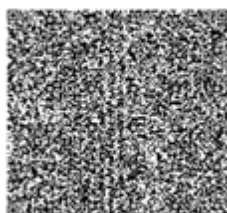
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** 15.11.2017

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г.Нур-Султан





**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по городу  
Шымкент" Комитета экологического регулирования и контроля  
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

**«18» август 2021 г.**

**Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "Местное религиозное объединение "Христианская  
община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области", "94.91.0"**

**(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)**

**Определена категория объекта: IV**

**(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).**

**Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
930640000986**

**Идентификационный номер налогоплательщика:**

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Шымкент

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (-, город Шымкент, Альфарабийский район, улица торекулова 97)

Руководитель: ЕГЕМБЕРДИЕВ УРАЗГАЛИ КУАНДЫКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
«18» август 2021 года

подпись:





«ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ  
СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ»  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА  
ГОРОДА ШЫМКЕНТ»

**БҰЙРЫҚ**  
2023 жылғы 19 наурыз

Шымкент қаласы

**ПРИКАЗ**

№ \_\_\_\_\_  
город Шымкент

**Тіреу және қоршау конструкцияларын, инженерлік жүйелер мен  
құрылғыларды өзгертумен байланысты қолданыстағы ғимараттардағы  
үй-жайларды (жекелеген бөліктерін) реконструкциялауға (қайта  
жоспарлауға, қайта жабдықтауға) арналған  
ШЕШІМ**

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы 2001 жылғы 16 шілдедегі Заңының 25 бабының 1 тармағының 12) тармақшасына және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы №750 бұйрығымен бекітілген Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларына сәйкес, «Оңтүстік Қазақстан облысының Ехоба куәгерлерінің мәсіхшілік қауымы» жергілікті діни бірлестігінің өтініші және «Юго-Западный Проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің техникалық қорытындысы негізінде, Шымкент қаласының сәулет және қала құрылысы басқармасының басшысы

**ШЕШТІ:**

1. «Оңтүстік Қазақстан облысының Ехоба куәгерлерінің мәсіхшілік қауымы» жергілікті діни бірлестігіне Шымкент қаласы, Н.Төреқұлов көшесі, №97 ғимарат мекенжайда, кадастрлық №22-328-006-349 жер учаскесінде орналасқан жалпы алаңы 994,4 шаршы метр құрайтын діни ғимаратын функционалдық мақсатын өзгертпей реконструкциялауға, қайта жоспарлауға, қайта жабдықтауға рұқсат берілсін.

2. Шешім объектіні пайдалануға қабылдағанға дейін жарамды.

3. Жобаны әзірлеуші жобалау барысында жобалық құжаттамасында орын-жайларды немесе ғимараттың өзге бөліктерін өзгерту жөніндегі жұмыстардың процесінде, сондай-ақ өзгертілген объектіні одан әрі пайдаланған кезде көршілес үй-жайлардың (үйдің бөліктерінің) және басқа меншік иелерінің мүдделерін қозғайтын жобалық шешімдердің болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді көрсетуі тиіс.

4. Шымкент қаласының қалалық орта сапасы және бақылау басқармасын құрылыс монтаждау жұмыстарының басталуы туралы хабарландыру.

**000210**

5. Құрылыс - монтаждық жұмыстарының аяқталуы бойынша, объектіні пайдалануға қабылдау актісін рәсімдеу, объектіні бұдан әрі есепке қою және тіркеу үшін «Шымкент қаласы бойынша Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ-на ұсыну қажет.

6. Осы бұйрықтың орындалуы басқарманың қала құрылысын жоспарлау мен геоқпараттық жүйе бөлімінің басшысы М.Кобелековке жүктелсін.

7. Осы бұйрықтың орындалуын бақылауды өзіме қалдырамын.

Басқарма басшысы



А. Абдешов



### Акт обследования зеленых насаждений

«28» 10 2025 года

№ п/п	Породный состав зеленых насаждений	Сохраняются			Вырубка по разрешению			Вырубка без разрешения		
		штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр	штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр	штук	возраст, лет	диаметр ствола, сантиметр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Луг				11	15-20	10-15			
2										
	Всего:									
	Итого									

продолжение таблицы

Пересадка, кронировка (омолаживание)			Санитарная обрезка			Качественное (фактическое) состояние	Размер возмещения ущерба за единицу	Сумма ущерба исчисленного по размерам возмещения ущерба	Компенсационное восстановление, штук
штук	возраст, лет	диаметр ствола, см	штук	возраст, лет	диаметр ствола, см		МРП	Тенге	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
						Хорошие			170

Настоящий акт составлен в 2 экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим разрешение на вырубку или пересадку зеленых насаждений.

Представитель физического или юридического лица Бектемиров В.Г.  
подпись (Ф.И.О) (печать при наличии)

Должностное лицо уполномоченного органа Куламанов А.О.  
подпись (Ф.И.О) (печать при наличии)

**Адрес:** Республика Казахстан,  
город Шымкент, Аль-  
Фарабийский район, улица Н.  
Торекулов, здание 97  
**Контакт:** +7 771 325 31 20

### Гарантийное письмо

Местное религиозное объединение "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области" гарантирует произвести компенсационную посадку деревьев в количестве 110 штук, хвойной породы (туи) в течение шести месяцев с момента получения разрешения на вырубку деревьев, взамен деревьев в количестве 11 штук, хвойной породы (туи), которые будут вырублены для благоустройства территории существующего объекта по адресу: РК, г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Торекулова, зд. 97 согласно акту обследования зеленых насаждений от 29 октября 2025 года.

В случае гибели высаженных саженцев, гарантирует произвести повторную посадку. В течение трех лет с момента компенсационной посадки, гарантирует, проводить мероприятий по содержанию и защите саженцев, в соответствии с подпунктами 4), 5), 6), 7) и 8) пункта 27 Правил содержания и защиты зеленых насаждений и по истечению трех лет передать их на баланс местного исполнительного органа на основании акта приживаемости деревьев.

Местное религиозное объединение "Христианская община Свидетелей Иеговы Южно-Казахстанской области" осведомлено, что за нарушение правил содержания и защиты зеленых насаждений будет нести ответственность в соответствии со статьями 381-1 и 386 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях

Дата: 5 декабря 2025 года

*Генеральный директор Роберт Р. [подпись]*

ФИО и подпись руководителя



**«Бұран Бойлер» фирмасы шығарған CRONOS бойлерін сатып алғаныңыз үшін алғыс айтамыз**

**МАЗМҰНЫ**

1.	Техникалық сипаттама.....	2
1.1	Қолданылуы.....	2
2.	Техникалық сипаттамалар.....	3
2.1	Бойлердің құрылысы.....	5
2.1.1	Қазандық.....	5
2.1.2	Жанарғы құрылысы.....	6
2.1.3	Бойлерді басқару панелі.....	6
2.1.4	Дистанционды басқару пульті.....	7
3.	Бойлерді монтаждау.....	8
4.	Пайдалану жөніндегі нұсқаулық.....	12
4.1	Бойлерді пайдалануға дайындау.....	12
4.1.1	Отын.....	12
4.1.2	Бойлерді қосу.....	12
4.2	Бойлерді пайдалану.....	14
4.2.1	Бойлерді пайдалану кезінде не істеу керек.....	14
4.2.2	Отын жүйесінен тығындарды қалай алу керек.....	14
4.2.3	Пайдалану кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету.....	15
4.3	Бойлердің күтімі.....	15
4.3.1	Күнделікті күтім.....	15
4.3.2	Отын сүзгішін тазалау.....	15
4.3.3	Бойлерді тазалау.....	16
4.3.4	Отын бағын тазалау.....	17
4.3.5	Жалын датчигін тазалау.....	17
4.3.6	Форсунканы тазалау.....	17
4.3.7	Газжолын тексеру.....	17
4.3.8	Ауаның және отынның берілуін реттеу.....	17
4.3.9	Сақтағыш жинақтың жұмысын тексеру.....	18
4.3.10	Оттықты тазалау.....	18
5.	Ақауларды анықтау және жою.....	19
6.	Кепілдеме міндеттер.....	23
7.	Жабдықтың кепілді сервистік қызметке қойылуына қажетті талаптардың тізімі.....	25
8.	Кепілдеме талоны.....	62
9.	Бойлердің электр қосылыстарының сұлбасы.....	27
	Қосымша – Орындалған іске қосу-баптау жұмыстарының актісі.....	64
	Бойлердің төлқұжаты.....	28

## **1.ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ**

### **1.1 ҚОЛДАНЫЛУЫ**

Сұйық және/немесе газтәрізді отынмен жұмыс істейтін дистанционды басқарылатын автоматты суқыздырғыш қазандық (бойлер) (мәтін бойынша әрі қарай – бойлер) өнеркәсіптік және азаматтық нысандарды автономды жылытуға және ыстық сумен қамтамасыз етуге қолданылады.

Бойлерлер бөлінеді:

- қуаты бойынша (жылу өнімділігі);
- отын түрі бойынша (табиғи газ, дизель немесе пеш отыны).

Бойлер осы өнім түріне қойылатын ең жоғары өртке қарсы, санитарлық және экологиялық талаптарды қанағаттандыратын күрделі техникалық бұйым болып табылады.

Осы нұсқаулықты ұқыпты оқи отырып, онда мазмұндалған пайдалану ережелерін сақтаңыз. Бұл оның ұзақ уақыт үздіксіз және қауіпсіз пайдаланылуына маңызды дәрежеде кепілдік береді.



## . ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР

Көрсеткіш атауы	Өлшем бірліктері	БОЙЛЕРДІҢ МОДЕЛІ							
		КВа 58 ЛЖ/Гн (BB 535 RD/RG)	КВа 81 ЛЖ/Гн (BB 735 RD/RG)	КВа 116 ЛЖ/Гн (BB 1035 RD/RG)	КВа 174 ЛЖ/Гн (BB 1535 RD/RG)	КВа 233 ЛЖ/Гн (BB 2035 RD/RG)	КВа 291 ЛЖ/Гн (BB 2535 RD/RG)	КВа 350 ЛЖ/Гн (BB 3035 RD/RG)	КВа 465 ЛЖ/Гн (BB 4035 RD/RG)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Жылу өнімділігі, кВт(ккал/сағ)*		58	81	116	174	233	291	350	465
• Соның ішінде ГВС бойынша	кВт (ккал/час)	(50000)	(70000)	(100000)	(150000)	(200000)	(250000)	(300000)	(400000)
ГВС өнімділігі, Δt = 45°C,	л/мин	27	51	70	116	140	175	210	280
		(23000)	(44000)	(60000)	(100000)	(120000)	(150000)	(180000)	(240000)
ПӘЖ	%	9,5	18,3	25	41,6	50	62	70,7	94,3
Жылу тасымалдағыш		91,3							
Жылу тасымалдағыш		Су, МСТ 2874-82 және «Булы және суқызырғыш қазандарының құрылысына өнеркәсіптік қауіпсіздігі және пайдалану талаптарына» сәйкес							
Температуралық кесте:	°C	85/60							
• жылыту жүйелері		10/55							
• ГВС		0,35 (3,5)							
Ең жоғары жұмыс қысымы	МПа (кгс/см )	0,6 (6,0)							
• тоже , ГВС		до 220							
Шығатын газ температурасы	°C	Дизельді Ор н = 10200 ккал/кг,							
Отынның жылулық қабілеті және отын түрі**		(отындағы булардың жарқ ету температурасы 61 °C-ден төмен болмау керек ), табиғи газ Ор н = 8000 ккал/нм3							
Газ қысымы		1800÷3600 Па (180÷360 мм вод.ст.); 18-36 бар							
Жанарғы құрылысының отын шығыны при 100% нагрузке:									
• Газ	нм3/час	6	8,9	11,9	17,9	24,4	36,1	37,5	50
• Дизельді	л/ч	5,4	7,5	10,7	16,1	21,5	28,3	29,4	39,2
Суқызырғыш қазандықтың көлемі	литр	95	134	193	219	267	320	373	391
Электр желінің параметрлері	В/Гц	220 (+ - 10%) / 50 + - 0,5							
Ең жоғары пайдаланылатын электр қуаты	Вт	260	270	300	434	434	434	300	370
Габариттер***									
L x B x H (1-сұр) (мм): одан көп емес									
BLU типті газды жанарғымен немесе									
MAX, MAX GAS, MAXI типті сұйық									
отын жанарғымен	мм	780 x 566 x 1134	780 x 566 x 1386	1105 x 736 x 1386	1105 x 736 x 1590	1151 x 736 x 1675	1175x 806 x 1843	1500x940 x1976	1600x1080 x2064

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Жалғататын жылыту түтікшелерінің шартты диаметрі, (1-сұр), мм****	мм								
● Жылытудың (поз.2,4)		40	40	50	65	65	65	80	80
● ГВС (поз.7,8)					20				
Газжолының сыртқы диаметрі, (поз 1)	мм	164	164	266	266	266	266	400	400
Салмағы	кг	171	218	285	380	395	420	684	717
Жобалау өлшемдері, (1-сұр), мм									
● А	мм	472	557	652	657	762	932	1200	1065
● Б		460	580	515	695	700	700	540	600
● Г		147	162	172	172	177	177	250	254
● Д		825	1055	1020	1215	1305	1475	1542	1590
Құрғақ араласпаған жану өнімдерінде көміртек тотығының үлестік тасталымды, (ГОСТ 20548-93, ГОСТ 30735-2001) көп емес	мг/м3	130							
Құрғақ араласпаған жану өнімдерінде азот оксидінің үлестік тасталымды, (ГОСТ 20548-93, ГОСТ 30735-2001) көп емес	мг/м3	300							

- \* - қазандықтың жылу шығаруы тандап алу кезінде ГВС және жылыту бойынша талап етілген мәндерінен кем болмауы тиіс.
- \*\* отынның басқа түрлерін пайдалану, бойлердің қолданылу мерзімінен бұрын істен шығуын болдырмас үшін, бойлер өндірушілерінің
- \*\*\* Жанарғының басқа түрін пайдалану кезінде L өлшемі кестеде көрсетілген мәндерден ерекшеленуі мүмкін.
- \*\*\*\* Құбыржолын, құбырды жалғауға арналған цилиндрлік ойма.
- Газ жолының диаметрі (поз 1)  $\pm 3$  мм дәлдікпен көрсетілген.



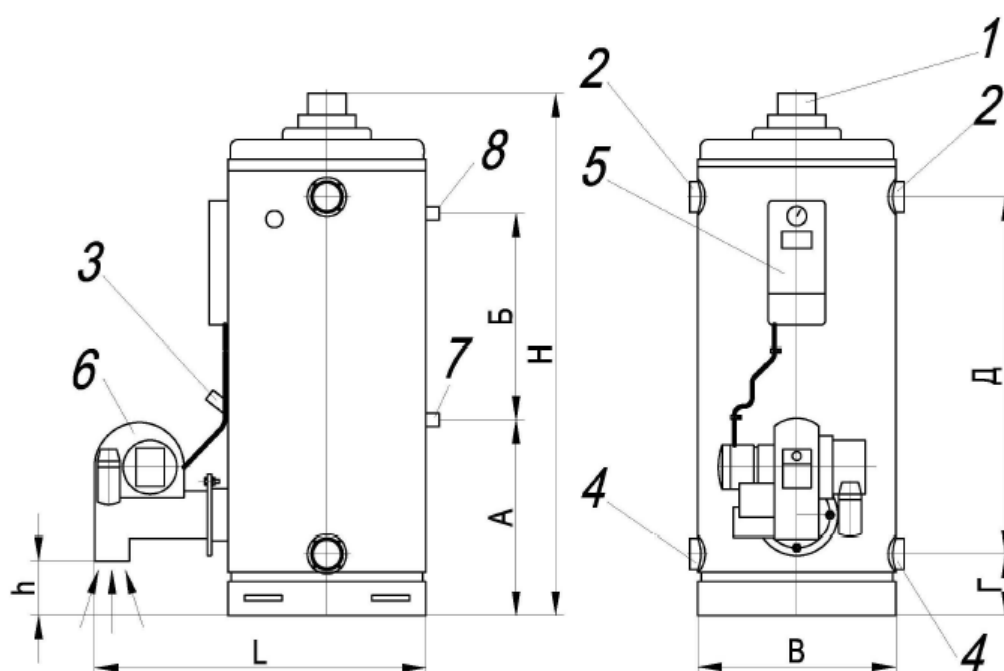
## 2.1 БОЙЛЕРДІҢ ҚҰРЫЛЫСЫ

Бойлер құралады:

- қазандықтан
- жанарғы құрылғысынан (қазандық төлқұжаттың 1.2.т.қараныз)
- басқару панелінен
- дистанционды басқару пультінен

ЗВ 1035 RD / RG, BB1535 RD / RG, BB 2035 RD / RG ,BB 2535 RD / RG, BB3035 RD / RG, B4035 RD / RG қазандықтар моделі үшін қашықтан басқару пульті опция болып табылады және айдаланушымен (өз қалауынша) қосымша ақыға жалғастырғыш кабелін қоса сатып алынады).

### 2.1.1 ҚАЗАНДЫҚ



1-сурет Бойлердің сыртқы түрі

- 1 – Газжолының түтікшесі
- 2 – Жылыту жүйесінің шығыс түтікшесі (берілуі)
- 3 –қарау саңылауы
- 4 – Жылыту жүйесінің кіріс түтікшесі(кері қайту)
- 5 – басқару панелі
- 6 – жанарғы құрылғысы
- 7 - ГВС салқын судың кіретін түтікшесі
- 8 – ГВС ыстық судың шығатын түтікшесі