

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Реконструкция обслуживания объектов транспорта со
строительством пристройки расположенный по адресу:
город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Тассай,
улица Кентарал, №30»**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

г. Шымкент 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	4
1. Общие сведения о планируемой деятельности.....	6
2. Оценка воздействия на окружающую среду	15
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	15
2.1.1 Характеристика климатических условий	15
2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха.....	15
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта.....	15
2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	17
2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов	19
2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	20
2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	20
2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	21
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства.....	22
2.2 Оценка воздействия на состояние вод.....	57
2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах 57	
2.2.2 Характеристика источников водоснабжения.....	57
2.2.3 Поверхностные воды	57
2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	57
2.2.5 Подземные воды	58
2.3 Оценка воздействия на недра	60
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	61
2.4.1 Виды и объемы образования отходов	61
2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 66	
2.4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	69
2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов	71
2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду	74

2.5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	74
2.5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ	75
2.6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	76
2.6.1	Состояние и условия землепользования	76
2.6.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	76
2.7	Оценка воздействия на растительность и животный мир	77
2.7.1	Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	77
2.7.2	Источники воздействия на растительность и животный мир	77
2.7.3	Мероприятия по охране растительности и животного мира	78
2.8	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	79
2.8.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	79
2.8.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	80
2.8.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование	80
2.8.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	80
2.8.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	81
3.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	82
3.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	82
3.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	83
3.3	Оценка последствий аварийных ситуаций	86
	Список использованных источников	89
	ПРИЛОЖЕНИЯ	94
	Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ	95
	Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ	129
	Приложение В.	268

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «СВС-ЮГ»

Адрес: г.Шымкент, Каратауский район, ж/м Тассай, 19/1

БИН 151240008916

Телефон/факс: +7 747 577 5052

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 менее 10 тонн/год, объем образования и накопления неопасных отходов более 10 т/год является основанием отнесения объекта к **III категории**.

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» [17] строительные работы не классифицируются и СЗЗ для них не устанавливается.

Проектируемый участок работ находится по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Тассай, улица Кентарал, №30.

Целью строительства является обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки, увеличение дохода бюджета города за счет поступлений налога от субъектов малого и среднего предпринимательства.

Генеральный план

В данном проекте предусматривается расширение : реконструкция зданий пристроенные к существующему зданию обслуживание транспортов.

На территории имеются здания и сооружения, по периметру ограждена. Въезды на территорию существующие.

Посадка и привязка проектируемых решений произведена от существующего зданий и границы участка.

При выполнении генплана данного проекта учитывалась возможность обеспечения проезда пожарных машин по всему периметру наружных стен проектируемых зданий и сооружений.

Въезд на участок расположен с северной, восточной и южной стороны участка. Цель выполненной вертикальной планировки на проектируемой территории: обеспечить отвод поверхностных вод, определить уклоны внутриплощадочных проездов, безопасного и благоприятного движения автотранспорта и пешеходов. За условную отметку 0.00 автосборочных цехов принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по

генплану -775.55. Проект благоустройства территории предусматривается другим проектом.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь участка в т.ч.	га	2,0000	100	по гост АКТ
2.	Площадь застройки проектируемая	м ²	6383,54		
3.	Площадь покрытия	м ²	8,100	0,6	
4.	Озеленение	м ²	8,500	76,5	

Технологические решения

Здание обслуживание транспортов предназначено для выполнения полной сборки 100 электроавтобусов в год и 8-9 в месяц. Габариты собираемого электроавтобуса: длина 12,0 м и ширина 2,5 м.

Режим работы обслуживание транспортов, при 8- часовом рабочем дне и 40 часовой рабочей недели.

Общее количество рабочих в цехе - 92 человека, все мужчины.

ИТР - 10 человек, находятся в офисном здании.

В смену работает 47 человек.

По СП РК 3.02-10-2013, Приложение Г, приняты следующие группы процессов:

16 - всего 47 человек, в том числе в смену - 43 человека;

1в - всего 7 человек, в том числе в смену - 4 человека.

Характеристика производства

Здания обслуживание транспортов 2-х этажное, 3-х пролетное.

Основная зона состоит из производственных подразделений, размещение которых предусмотрено в соответствии с выданными технологическими схемами, полученными от Заказчика. В пролете В-Г и осях 5-17 - выполняется технологическая сборка ходовой и кузовной частей транспортов.

В среднем пролете Б-В и осях 5-17 предусмотрена складская зона для поступающих

запасных частей и сопутствующих материалов, необходимых при сборке.

В трех пролетах А-Б, Б-В, В-Г и осях 20-22 предусмотрена установка двух покрасочно-сушильных камер и площади для подготовки транспортов.

В пролете А-Б и осях 5-17 выполняется полный ремонт и подготовка к сдаче в эксплуатацию.

Архитектурно-строительные решения

На территории будет размещаться следующие здания и сооружения:

1. Навес для стоянки (проектируемое);
2. Складские помещения (проектируемое);
3. Пристройка ;

4. Автомойка (проектируемое);
5. КПП (проектируемое);
6. гостевая парковка на 10 м/мест (проектируемая).

Навес стоянки для транспортов

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.

Навес для транспортов- прямоугольное в плане

Высота этажа до низа несущих конструкций - 9,200 м (пятна ба,бб).

Высота этажа до низа несущих конструкций - 9,100 м (пятно бе).

За условную отметку 0,000 м принята отметка уровня чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке: 778,15 для пятен ба, отм. 777,90 для пятна бб, отм. 778,60 для пятен бе по генплану.

Кровля - двухскатная, покрытие кровли - из стального профнастила за №60-845 с

полимерным покрытием по металлическим конструкциям.

Водосток - наружный неорганизованный.

Колонны из металлоконструкции с покраской двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ6465-

76 по двум слоям грунта ГФ- 021 по ГОСТ 25129-82.

Навесы оборудованы в местах парковки колесоотбойниками.

Полы - из асфальтобетона.

Общее количество парковочных мест для транспортов 20 машин/мест.

Здание кафе с пристройки

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Здание обслуживания транспортов-двухэтажное, прямоугольное в плане, с общими

размерами в осях 83,2х67,7х24,8 м. Высота этажа до низа несущих конструкций -3,0 м.

За условную отметку 0,000 м принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что

соответствует абсолютной отметке 779,35 м на генеральном плане.

Столовая

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Здание столовая - одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с общими

размерами в осях 12,9х13,0 м. За условную отметку 0,000 м принята отметка уровня чистого

пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 775,55 м на генеральном плане.

Мастерская.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Здание - одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с общими

размерам и в осях 22,4х4,00 м. За условную отметку 0,000 м принята отметка уровня чистого

пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 774,45 м на генеральном плане.

Технико экономические показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Этажность	Общая площадь (м2)	Площадь застройки	Строительный объем (м3)
1.	Обслуживание объектов транспорта	2	2710,50	2312,70	21508
2.	Пост охраны	1		13,0	29,90
3.	Навес	1		27,40	
4.	Навес	1		268,40	
5.	Служебное помещение	1		38,90	117,0
6.	Сталовая	1	140,30	167,70	537,0
7.	Мастерская	1	87,20	98,60	306,0
8.	Мастерская	1	62,40	87,40	271,0
9.	Пристройка	1	282,50	290,30	2700,0

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП

РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» СП РК 2.02-101-2014» Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза.

Теплоснабжение. Отопление

Система отопления помещения - однотрубная.

В качестве нагревательных приборов в помещениях приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из металлопластиковых труб фирмы Бирпекс. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выпол-

нить негорючими материалами. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНИП 3.05-01-85 *.

Вентиляция

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельной системой с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в санузлах.

Удаление воздуха из рабочих кабинетов обеспечивается с естественным побуждением. Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 *.

Монтаж системы вентиляции выполнить в соответствии со СНИП 3.05.01-85. Отопление помещения следственного кабинета осуществляется с помощью 2-ух электроконвекторов ЭВУБ-2,0.

Водопровод и канализация

Холодное водоснабжение

Проектом предусмотрено водоснабжение и канализация здания. Настоящий проект

разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей

б) действующих норм и правил строительного проектирования СН РК 4.01-02-2011

"Внутренний водопровод и канализация зданий".

Водоснабжение согласно тех. условиям предусмотрено от существующей водопроводной сети. Помещение оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение согласно пункт 4.3.7 по СН РК 4.01-02-2011 не предусматривается. Давление в водопроводной сети точке подключения обеспечивает необходимый

напор, внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода здания запроектированы тупиковыми. На вводе на здание водомер СХВ-15 дистанционным управлением для учета воды.

Разводящие сети хоз-питьевого водопровода внутри запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 20 мм и 25 мм и проложены в конструкции пола и частично над полом. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции, магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение - от электроводонагревателя Аристон.

Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения.

Трубопроводы разводящие запроектированы - из металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

На водопроводе, у основания стояков, у кранов, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм и 100мм. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные кофра. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40см. Монтаж и приемку санитарнотехнических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85

"Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3м. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002

Водоснабжение

Источником водоснабжения опорного пункта согласно тех.условия осуществляется от существующего сетей закольцованного водопровода диаметром 110 мм с гарантийным напором в точке подключения 2,0атм.

В точке подключения существующий пожарный гидрант №В-1ПГ расположен от зданий на расстояние 35 метров.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2-2014 марки S10 SDR17 PN10 "питьевая" 0110х5,4 мм, 025х2 мм.

Единый водомер расположен внутри зданий.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями и СН РК 4.01-05-2002.

Промывка полиэтиленовых с дезинфекцией (Д25мм).

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (Д25 мм).

Канализационные сети

Выпуск канализационных сетей выполняется из чугунных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942.0-98.

Канализационная сеть от здания прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001 Согласно тех.условий проектируемая канализационная сеть подключен к существующему канализационному колодцу.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.Производства работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНРК 4.0105-2002.При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с

требованиями нормативной документации СП РК 3.02-113-2014, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-й категории. Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щит учетно-распределительный типа ЩУРН-З/1830-1.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленными на панелях щита. В качестве распределительных щитов силового

оборудования приняты щиты типа ЩРВ-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 ЗП, ВА47-29 ЗП. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение (эвакуационное).

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными лампами. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход").

Выключатели устанавливаются на высоте 1,7 м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ШО-1, для установки в них автоматических выключателей типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 4Р на вводе.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб.

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013. ПУЭ РК 2015г предусматривает разработку сетей электроосвещения следственного кабинета.

Общая расчетная мощность - 1,307 КВт.

Общий расчетный ток - 2,1 А.

Степень надежности электроснабжения - 3.

В качестве вводного устройства принят выключатель автоматический 2-х полюсный АП50б-3МТ, устанавливаемые в помещении, на высоте 1.8 м от пола.

Освещение проектом принято одного вида- рабочее.

Управление освещением - установочными выключателями по месту.

Освещение помещений здания выполняется светильниками с лампами накаливания, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Светильники устанавливаются на потолке. Сети освещения выполняются кабелем медным

ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, прокладываемым открыто, по потолку и стенам, с креплением скобами.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК. Электрооборудование и электроосвещение. Гараж Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013. ПУЭ РК 2015г предусматривает разработку сетей электроосвещения гаража. Общая расчетная мощность-0,108КВт. Общий расчетный ток-0,2 А. Степень надежности электроснабжения-3. В качестве вводного устройства принят выключатель автоматический 2-х полюсный АП50б-3МТ, устанавливаемые в помещении, на высоте 1.8 м от пола.

Общая продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период –0,5 месяца.



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Проектируемый участок работ находится по адресу: город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Тассай, улица Кентарал, №30.

Природно-климатические условия района строительства

- II В; климатический район (СНИП РК 2.04-01-2010)

- III ($w_0=38$ кгс/м²);

район по весу снегового покрова (СНИП 2.01.07-85*)- II ($s_0=70$ кгс/м²);

район по ветровому давлению (СНИП 2.01.07-85*)

расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 25 °С;

наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - 9 баллов;

сейсмичность района строительства нормативная глубина промерзания грунтов:- 92 см; суглинки - 136 СМ; насыпных грунтов - 170 СМ.

максимальная глубина проникновения 0° в грунт

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.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

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.

Загрязнение воздушной среды будет происходить при строительстве объекта и его эксплуатации в результате поступления в нее:

- продуктов сгорания топлива;
- выхлопных газов автомобильного транспорта;
- испарений из емкостей для хранения химических веществ и топлива;
- пыли из узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих материалов, топлива.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строи-

тельной техникой; битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источники загрязнения на период строительства:

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

- ист.0002-002 Котлы битумные передвижные

- ист.6001-003 Спецтехника (передвижные источники)

- ист.6002-004 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые 0,65 м³

- ист.6003-005 Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт

- ист.6004-006 Машины шлифовальные электрические

- ист.6005-007 Разгрузка сыпучих стройматериалов

- ист.6006-008 Аппарат для газовой сварки и резки

- ист.6007-009 Сварочные работы

- ист.6008-010 Покрасочные работы

- ист.6009-011 Дрели электрические

- ист.6010-012 Станки для резки арматуры

- ист.6011-013 Перфоратор электрический

Всего проектом предусмотрено 13 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованных, 11 - неорганизованных.

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зонай влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

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

В 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*.

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 таблицах «Параметры выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов».

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

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

2.1.4 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 строительного-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 отсутствия 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 и определение нормативов допустимых выбросов

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

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

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства* представлены в Приложении А.

Нормативы 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* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.5) 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.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

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

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таб-

лице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

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

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период *строительства* 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].

В таблицах «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту» предложены нормативы допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы в период *строительства*.

2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.5) 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.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

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.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

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

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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	0.02965	0.0353497
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0013916	0.00160705
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.081478889	0.0839898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013236944	0.013651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006826444	0.0091024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.029265556	0.008588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.15301	0.078628
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001167	0.0000888
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0448	0.5272506
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.1128
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	0.02183
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0473
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.015252
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.6713346
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.0256	0.002835

Значение М/ЭНК
10
0.8837425
1.60705
2.099745
0.22751667
0.182048
0.17176
0.02620933
0.01776
2.636253
0.188
0.007
0.2183
0.0078
0.13514286
0.01271
0.6713346
0.002835

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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	РПК-265П) (10)							
2908	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0146	0.010504
	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	0.51144	0.15085996
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.0057584
	В С Е Г О :						1.102610804	1.796807317
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
0.07002667 1.5085996
0.14396
10.8177932
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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	0.02965	0.0353497
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0013916	0.00160705
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.016318889	0.0167898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002650944	0.002728
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	0.019905556	0.001291
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06205	0.023238
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001167	0.0000888
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0448	0.5272506
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.1128
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	0.02183
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0473
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.6713346
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0256	0.002835

Значение М/ЭНК
10
0.8837425
1.60705
0.419745
0.04546667
0.0078
0.02582
0.007746
0.01776
2.636253
0.188
0.007
0.2183
0.0078
0.13514286
0.6713346
0.002835

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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	0.0146	0.010504
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.51144	0.15085996
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.0057584
	В С Е Г О :						0.902029804	1.632032917
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
0.07002667 1.5085996
0.14396
8.6043819
ПДКм.р.

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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.						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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	90	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	236	173		
001		Котлы битумные передвижные	1	10	Труба дымовая	0002	3	0.15	10	0.176715	90	236	173		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	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)	0.00536	40.331	0.0001928	2026
0002										

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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		Спецтехника (передвижные источники)	1	384	Неорг.ист.	6001	2.5					236	173	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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
6001					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000871	6.554	0.0000313	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0196	147.478	0.000706	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0463	348.379	0.001668	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0246	185.100	0.000885	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		0.0672	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.010923	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.0087124	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936		0.007297	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.09096		0.05539	2026

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

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые 0, 65 м3	1	123	Неорг.ист.	6002	2.5					236	173	6	5
001		Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт	1	33	Неорг.ист.	6003	2.5					236	173	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.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						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.017883		0.015252	2026
					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)	0.057		0.01317	2026
6003					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)	0.25		0.0297	2026

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

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Пр 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		Машины шлифовальные электрические	1	153	Неорг.ист.	6004	2.5					236	173	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг.ист.	6005	2.5					236	173	6	5
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	357	Неорг.ист.	6006	2.5					236	173	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. 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
6004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.00991	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.00551	2026
					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)	0.00444		0.00002996	2026
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.026	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.000393	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00867		0.012125	2026
6006										

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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	
									X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	210	Неорг.ист.	6007	2.5					236	173	6	5
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг.ист.	6008	2.5					236	173	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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
6007					0304	Азота диоксид) (4)	0.001408		0.00197	2026
					0337	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
					0123	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.01767	2026
					0143	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0094		0.0093497	2026
					0342	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001086		0.00121405	2026
6008					0616	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001167		0.0000888	2026
					0621	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448		0.5272506	2026
					1210	Метилбензол (349)	0.0517		0.1128	2026
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		0.02183	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Пр 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		Дрели электрические	1	76	Неорг.ист.	6009	2.5					236	173	6	5
001		Станки для резки арматуры	1	3	Неорг.ист.	6010	2.5					236	173	6	5
001		Перфоратор электрический	1	224	Неорг.ист.	6011	2.5					236	173	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.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
6009					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167		0.0473	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833		0.6713346	2026
					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)	0.1		0.02736	2026
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.000594	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0002484	2026
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.1		0.0806	2026

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

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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 смес- и 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			
									X1	Y1	X2					Y2	
												1	2	3	4		5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки										
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.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
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02965	2.5	0.0741	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0013916	2.5	0.1392	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.013236944	2.55	0.0331	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006826444	2.51	0.0455	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.15301	2.66	0.0306	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0448	2.5	0.224	Да
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	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0833	2.5	0.0833	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0256	3	0.0256	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0146	2.5	0.0292	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	0.3	0.1		0.51144	2.5	1.7048	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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
2930	казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0066	2.5	0.165	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.081478889	2.55	0.4074	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.029265556	2.84	0.0585	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001167	2.5	0.0058	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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
Существующее положение (2026 год) Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0996774/0.039871		208/125		6007	100		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.4606369/0.0046064		208/125		6007	100		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5137498/0.10275		136/156		6001	92.8		Период строительства
						0002	5.1		Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1913105/0.0286966		208/125		6001	98		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0659671/0.0329835		136/156		0002	57.6		Период строительства
						6001	41.5		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3277433/0.0655487		136/156		6008	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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
0621	Метилбензол (349)	0.1260739/0.0756443		136/156		6008	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.146314/0.0146314		136/156		6008	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0905893/0.0317062		136/156		6008	100		Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1218795/0.1218795		136/156		6008	100		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)	0.8686779/0.2606034		208/125		6002	92.8		Период строительства
						6005	7.2		Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.2120796/0.0084832		208/125		6004	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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 воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.5797169		136/156		6001	87		Период строительства
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	11		Период строительства
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0745045		136/156		0002	51		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6001	36.8		Период строительства
						6007	11.5		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5687125	П ы л и :	208/125		6002	85		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый					6004	8.4		Период строительства
						6005	6.6		Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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
2930	сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.02025	0.026	0.02025	0.026	2026
Период строительства	6007			0.0094	0.0093497	0.0094	0.0093497	2026
Итого:				0.02965	0.0353497	0.02965	0.0353497	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02965	0.0353497	0.02965	0.0353497	2026
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.0003056	0.000393	0.0003056	0.000393	2026
Период строительства	6007			0.001086	0.00121405	0.001086	0.00121405	2026
Итого:				0.0013916	0.00160705	0.0013916	0.00160705	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0013916	0.00160705	0.0013916	0.00160705	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2026
Период строительства	0002			0.00536	0.0001928	0.00536	0.0001928	2026
Итого:				0.007648889	0.0046648	0.007648889	0.0046648	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.00867	0.012125	0.00867	0.012125	2026
Итого:				0.00867	0.012125	0.00867	0.012125	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.016318889	0.0167898	0.016318889	0.0167898	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2026
Период строительства	0002			0.000871	0.0000313	0.000871	0.0000313	2026
Итого:				0.001242944	0.000758	0.001242944	0.000758	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.001408	0.00197	0.001408	0.00197	2026
Итого:				0.001408	0.00197	0.001408	0.00197	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002650944	0.002728	0.002650944	0.002728	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2026
Итого:				0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	0002			0.0196	0.000706	0.0196	0.000706	2026
Итого:				0.019905556	0.001291	0.019905556	0.001291	
Всего по загрязняющему веществу:				0.019905556	0.001291	0.019905556	0.001291	2026
**0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2026
Период строительства	0002			0.0463	0.001668	0.0463	0.001668	2026
Итого:				0.0483	0.005568	0.0483	0.005568	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.01375	0.01767	0.01375	0.01767	2026
Итого:				0.01375	0.01767	0.01375	0.01767	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06205	0.023238	0.06205	0.023238	2026
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6007			0.0001167	0.0000888	0.0001167	0.0000888	2026
Итого:				0.0001167	0.0000888	0.0001167	0.0000888	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001167	0.0000888	0.0001167	0.0000888	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6008			0.0448	0.5272506	0.0448	0.5272506	2026
Итого:				0.0448	0.5272506	0.0448	0.5272506	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0448	0.5272506	0.0448	0.5272506	2026
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6008			0.0517	0.1128	0.0517	0.1128	2026
Итого:				0.0517	0.1128	0.0517	0.1128	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0517	0.1128	0.0517	0.1128	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2026
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2026
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент, Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6008			0.01	0.02183	0.01	0.02183	2026
Итого:				0.01	0.02183	0.01	0.02183	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01	0.02183	0.01	0.02183	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2026
Итого:				0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2026
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6008			0.02167	0.0473	0.02167	0.0473	2026
Итого:				0.02167	0.0473	0.02167	0.0473	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02167	0.0473	0.02167	0.0473	2026
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6008			0.0833	0.6713346	0.0833	0.6713346	2026
Итого:				0.0833	0.6713346	0.0833	0.6713346	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0833	0.6713346	0.0833	0.6713346	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2026
Период строительства	0002			0.0246	0.000885	0.0246	0.000885	2026
Итого:				0.0256	0.002835	0.0256	0.002835	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0256	0.002835	0.0256	0.002835	2026
**2902, Взвешенные частицы (116) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6004			0.0036	0.00991	0.0036	0.00991	2026
Период строительства	6010			0.011	0.000594	0.011	0.000594	2026
Итого:				0.0146	0.010504	0.0146	0.010504	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0146	0.010504	0.0146	0.010504	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6002			0.057	0.01317	0.057	0.01317	2026
Период строительства	6003			0.25	0.0297	0.25	0.0297	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Шымкент , Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6005			0.00444	0.00002996	0.00444	0.00002996	2026
Период строительства	6009			0.1	0.02736	0.1	0.02736	2026
Период строительства	6011			0.1	0.0806	0.1	0.0806	2026
Итого:				0.51144	0.15085996	0.51144	0.15085996	
Всего по загрязняющему веществу:				0.51144	0.15085996	0.51144	0.15085996	2026
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6004			0.002	0.00551	0.002	0.00551	2026
Период строительства	6010			0.0046	0.0002484	0.0046	0.0002484	2026
Итого:				0.0066	0.0057584	0.0066	0.0057584	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0066	0.0057584	0.0066	0.0057584	2026
Всего по объекту:				0.902029804	1.632032917	0.902029804	1.632032917	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.102933504	0.015584807	0.102933504	0.015584807	
Итого по неорганизованным источникам:				0.7990963	1.61644811	0.7990963	1.61644811	

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Строительство.

Продолжительность строительства 4 мес.

Всего 10 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 10 \cdot 25 = 250 \text{ л (0,25 м}^3\text{/сут)}$

$250 \text{ л} \cdot 150 \text{ дней} = 30000 \text{ л /1000} = 30 \text{ м}^3\text{/год}$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 30 м³.

Техническая вода – 34,936 м³.

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения

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

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

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 площадей;
- 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.

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды по замеру на 16 мая 2022 г. залегают на глубине 3.0м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 122,55-122,60 м.

2.2.5.2 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.

2.2.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды 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.

РП «Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки расположенный по адресу:
город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Тассай, улица Кентарал, №30»

2.3 Оценка воздействия на недра

В районе участка изысканий 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.

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

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

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	10
Продолжительность строительства, мес.	4
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	0,25

Строительный мусор 10,5 т/год

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
0,702	0,015	0,0105

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

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (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	2,645	0,953	0,01	0,97945

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

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 0,000343 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:

$$N = 0,000343 + (0,12 \times 0,000343) + (0,15 \times 0,000343) = 0,000435 \text{ т/год.}$$

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии проектными решениями по организации строительства. В настоящем разделе учтены только те строительные материалы, которые расходуются в наибольших объемах. Соответственно, образование и порядок обращения отходов, образующихся в процессе строительства, рассматривались именно по этой группе строительных материалов.

Детали заводского изготовления, поступающие на площадку в готовом виде, при производстве работ с соблюдением требований стандартов, строительных норм и правил, не должны давать трудно устранимых потерь и отходов.

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	0,97945
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,000435
3	Строительный мусор	Общестроительные работы	10,5
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,0105
5	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	0,25

Эксплуатация. В процессе эксплуатации будут образовываться следующие отходы: твердые бытовые отходы; отработанные лампы.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. Ожидаемый объем образования – 0,132 тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Изношенные автошины. Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Объем образования отходов – 0,132 тонн/год. Изношенные шины передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Допускается транспортировка изношенных шин на грузовом транспорте.

Отработанные аккумуляторы. Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Ожидаемый объем образования – 0,45 тонна/год. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Территория освещается люминесцентными (ртутьсодержащими) лампами. Расчет норматива отработанных ртутных ламп производится согласно п. 2.43 [34].

Объем образования отработанных ртутных ламп рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

Итого отработанных ртутных ламп по маркам:

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

Итого:	122,859	0,0293
--------	---------	--------

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность, чел	47
Продолжительность, мес.	8,3
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	2,4

Отработанные аккумуляторы

Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов.

Количество образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле, согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = n \times m \times a \times 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где: **n** - количество аккумуляторов, шт. (15 единиц техник);

m – средняя масса одной единицы, кг.;

a – норматив зачета при сдаче, принимается 100%;

t – срок фактической эксплуатации, принимается 1 год.

n, шт/год	m, кг	a	t, лет	Объем образования отхода, т/год
15	30	1	1	0,45

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры.

Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$M = (m_1 \times k_1 + m_2 \times k_2 + m_3 \times k_3) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: **m_{1,2,3}** - масса фильтр, г.;

k_{1,2,3} - количество отработанных фильтров, шт. (15 вида техники, масляные и воздушные по 1 фильтру, топливные 2 шт.).

Наименование фильтров	Масса одного	Количество,	Объем образования, т/год
-----------------------	--------------	-------------	--------------------------

	фильтра, г.	штук.	
Отработанные масляные фильтры	300	15	0,0045
Отработанные воздушные фильтры	500	15	0,0075
Отработанные топливные фильтры	4000	30	0,12
Всего:			0,132

Изношенные автошины

Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times P_{\text{ср}} \times K \times M / H, \text{ т/год}$$

где: **K**-количество шин, шт.;

M-масса шины в среднем, кг.;

P_{ср}-среднегодовой пробег машины (тыс.км.);

H-нормативный пробег шины (тыс.км.).

Количество шин данной марки, шт.	Масса шины, кг	Среднегодовой пробег машины тыс. км.	Нормативный пробег шины тыс. км.	M _{отх} , т/год
52 (13 шт)	50	10	60	0,43
8 (2шт)	45	10	60	0,06
Всего:				0,49

Перечень, источники и объем образования отходов на период эксплуатации представлены ниже (Таблица 2.20).

Таблица 2.2 – Перечень и масса отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Отработанные ртутьсодержащие лампы	Освещение помещений и территории	0,0293
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	2,4
3	Отработанные аккумуляторы	Образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы.	0,45
4	Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры.	Образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники.	0,132

5	Изношенные автошины	Образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники.	0,49
---	---------------------	---	------

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 и эксплуатации предприятия представлены ниже.

Таблица 2.3 – 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	Твердый	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	Твердые	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	н/р	Твердая	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
5	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
<i>Стадия эксплуатации</i>					
1	Отработанные ртутьсодержащие	Освещение помещений и	н/р	Твердый	Стекло – 92,0;

№ 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
	лампы	территории			Ртуть – 0,02; Другие металлы – 2,0; Прочие – 5,98.
2	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.
3	Отработанные аккумуляторы	Техническое обслуживание и ремонте специализированной техники	н/р	Твердый	Свинец- 17,85%, сульфат свинца - 20,95%, диоксид свинца-19,69%, сульфид свинца - 2,97%, серная кислота - 16,56%, вода дистиллированная - 9,27%, поливинилхлорид - 2,71%, полипропилен - 10%.
4	Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры.	При очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники	н/р	Твердый	Углеводороды-32%, Алюминий-24%, Железо-36,5%, Прочее-7,5%.
5	Изношенные автошины	Эксплуатация и ремонт автотранспорта	н/р	Твердый	Синтетический каучук - 96%, сажа (углерод черный) - 0,3%, железо металлическое - 3,5%, тканевая основа - 0.2%;

Образующиеся при строительстве и эксплуатации 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 складировются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

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

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

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

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

и 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 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

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

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

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

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

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

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

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

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ртутьсодержащих ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со

специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Отработанные аккумуляторы. Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Ожидаемый объем образования – 0,45 тонна/год. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. Ожидаемый объем образования – 0,132 тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Изношенные автошины. Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Объем образования отходов – 0,132 тонн/год. Изношенные шины передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Допускается транспортировка изношенных шин на грузовом транспорте.

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 человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

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

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

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в таблицах 2.22-2.23.

Таблица 2.4 - Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	11,740385
в том числе отходов производства	-	11,490385
отходов потребления	-	0,25
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски (17 04 05, отходы строительства –железо и сталь)	0,97945	0,97945
Обтирочный материал (19 12 08, ткани)	0,000435	0,000435
Огарки сварочных электродов (17 04 05, отходы строительства–железо и сталь)	0,0105	0,0105
Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	0,5	10,5
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	0,25	0,25
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 2.5 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,5013
в том числе отходов производства	-	1,1013
отходов потребления	-	2,4
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы (20 01 33*Батареи и аккумуляторы, включен-	-	0,45

ные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортиро- ванные батареи и аккумуля- торы, содержащие такие батареи)		
Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры (16 01 07*Масляные фильтры)	-	0,132
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы (20 01 36 - списанное электри- ческое и электронное обо- рудование)	-	0,0293
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные ком- мунальные отходы)	-	2,4
Изношенные автошины (16 01 03 Отработанные шины)	-	0,49
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

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): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

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 2.6

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, реко-

мендованного 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 также нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

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

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов, на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- первый ИГЭ-1 - насыпной грунт, гравий, галечник, суглинок и песок). Мощность слоя - 0,7-1,5 м;
- второй ИГЭ-2 - суглинок светло-коричневого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, лессовидный, с прослойками песка и гравия, просадочный первого типа, Начальное давление просадки - 0,079 МПа. Вскрытая мощность слоя - 0,8-5,6 м;
- третий ИГЭ-3 супесь твердая, светло-коричневого цвета с включением гравия, с прослойками песка и суглинка, непросадочная. Мощность слоя - 1,4 м;
- четвертый ИГЭ-4 - песок гравелистый, светло-коричневого и сероватого цвета, маловлажный средней плотности. Мощность слоя - 0,4 м - 2,4 м;
- пятый ИГЭ-5 - гравийный грунт с песчаным заполнителем. Мощность слоя - 0,6 м;
- шестой ИГЭ-6 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, маловлажный. Мощность слоя 1,0 м - 3,1 м.

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах.

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 агрохимикатов, 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. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

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

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

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

2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

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

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

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

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

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

2.7.3 Мероприятия по охране растительности и животного мира

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, более детально приведенных в главе 4.7.2.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

Шымкент (каз. *Шымкент, Şymkent*) — город на юге Казахстана, один из трёх городов страны, имеющих статус города республиканского значения; является отдельной административно-территориальной единицей (17-й регион республики), не входящей в состав окружающей её области.

Шымкент — третий по численности населения^[19] и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

До 19 июня 2018 года — административный центр бывшей Южно-Казахстанской (ныне Туркестанской) области. Шымкент был объявлен культурной столицей СНГ 2020 года.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2018 года составил 1341356,1 млн. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 34,5%, услуг — 58,6%. За январь-февраль 2019 года в основной капитал города было направлено 28100,4 млн. тенге инвестиций, что составило 18% к уровню января-февраля 2018 года. По состоянию на 1 марта 2019 года в Шымкенте зарегистрировано 21 874 хозяйствующих субъекта (юридических лиц), из них действующих 14 126. Среди зарегистрированных юридических лиц малых юридических лиц (с численностью до 100 человек) оказалось 21 454, средних юридических лиц (от 101 до 250 человек) — 302, крупных юридических лиц (свыше 250 человек) — 118 (из них действующих 13 722, 293 и 111 единиц соответственно).

Торговля Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-феврале 2019 года составил 101,6%. Объем розничной торговли за январь-февраль составил 45120,2 млн. тенге, или к уровню января-февраля 2018 года 101,8%. Объем оптовой торговли составил 82535 млн. тенге, или к уровню января-февраля 2018 года 100,4%. Объем взаимной торговли города Шымкента со странами ЕАЭС в январе 2019 года составил \$30,4 млн. долларов, или 108,7% к уровню января 2018 года, в том числе экспорт, соответственно, \$4,6 млн. долларов, или 57,8%, импорт — \$25,8 млн. долларов, или 128,9%.

Реальный сектор экономики Объем промышленного производства по Шымкенту в январе-феврале 2019 года составил 81392,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,7% больше, чем в январе-феврале 2018 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 10,6%, в обрабатывающей промышленности - на 1,3%, электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании - на 18%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над

сбором и распределением отходов - на 9,1%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2019 года составил 2744,2 млн. тенге, что больше на 0,3%, чем в январе-феврале 2018 года. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-феврале 2019 года составил 106,5%. Объем грузооборота в январе-феврале 2019 года составил 753,4 млн. тоннокилометров и вырос на 7,3% (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками). Объем пассажирооборота составил 2587,5 млн. пкм и вырос на 4%. В Шымкенте введено 56,7 тыс. квадратных метров жилья, что составляет 103,1% к уровню января-февраля 2018 года. Количество действующих субъектов МСП на 1 марта 2019 года составило 63 974 единицы, или 115,4% к соответствующему периоду 2018 года.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

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

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

2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

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

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 отри-

пательных 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.

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

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.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

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

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

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочивые 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 высококочивые, высококочивительные и среднезначимые экосистемы.

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

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

3.2 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 ООС 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 3.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

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

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

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

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

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

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

3.3 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 мышьяк содержащего 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 излуче-

ние, 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/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

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

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

В настоящем 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 3.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 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>.
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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.– 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.

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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.. – 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 2024 года № 18. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 мая 2024 года № 34340: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034340_z6

15. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011_z10

16. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012>.

17. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.- Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831_z10.

18. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.- 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>

20. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 сентября 2021 года № 24280- Режим доступа:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024280#z44>.

21. О внесении изменений и дополнений в некоторые приказы министерств здравоохранения и национальной экономики Республики Казахстан Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 апреля 2023 года № 60. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 апреля 2023 года № 32238: <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 Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917. - Режим доступа:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917#z10>.

24. О признании утратившими силу некоторых приказов

Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 4 августа 2021 года № 289:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023880>

25. О внесении изменения в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения"

Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2023 года № 256:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300033427>

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

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

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

29. 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.

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. О внесении изменений и дополнений в некоторые приказы министерств здравоохранения и национальной экономики Республики Казахстан

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 апреля 2023 года № 60. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 апреля 2023 года № 32238:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032238#z859>

45. «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).

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

47. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».

48. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

49. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

50. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

51. О признании утратившим силу приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312 "Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления"

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 августа 2022 года № 575:
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029185/compare>.

52. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18 января 2022 года № 14. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 января 2022 года № 26577. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026577#z12>

53. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

54. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

55. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 065, г. Шымкент

Объект N 0126, Вариант 1 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

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/м³:

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

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

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

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

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_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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-	0.000194444	0.00039	0	0.000194444	0.00039

	лерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000585	0	0.000305556	0.000585
0337	Углерод оксид (Окись 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 0002, Труба дымовая

Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 10$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.12$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO_2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.12 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.12 = 0.000706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000706 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0196$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.12 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.001668$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001668 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0463$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.000241$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000241 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0067$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000241 = 0.0001928$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0067 = 0.00536$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000241 = 0.0000313$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0067 = 0.000871$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.885$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.885) / 1000 = 0.000885$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000885 \cdot 10^6 / (10 \cdot 3600) = 0.0246$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00536	0.0001928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000871	0.0000313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0196	0.000706

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0463	0.001668
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0246	0.000885

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 03, Спецтехника (передвижные источники)

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

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 48$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.00721$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.001102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.00526$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00526 = 0.00421$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00526 = 0.000684$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.000262$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.00071$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 48$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.00867$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 27.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.00131$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.42 \cdot 5 = 10.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.00599$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 5 + 0.46 \cdot 5 = 41.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00599 = 0.00479$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00599 = 0.000779$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.0003504$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.019 \cdot 5 = 2.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00133$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 17.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.6 \cdot 1 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0.000845$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 48$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.01477$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.00484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0274 = 0.0219$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0274 = 0.00356$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.00313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.002222$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 48$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.02474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0454$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0454 = 0.0363$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0454 = 0.0059$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.00497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.097$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.097$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.19$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 48 / 10^6 = 0.00352$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs, мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm, мин	
48	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0277			0.00721				
2732	0.27	0.6	0.00458			0.001102				
0301	0.29	3	0.01598			0.00421				
0304	0.29	3	0.002596			0.000684				
0328	0.012	0.15	0.000992			0.000262				
0330	0.081	0.4	0.00278			0.00071				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs, мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm, мин	
48	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	4.9	0.0337			0.00867				
2732	0.42	0.7	0.00564			0.00131				
0301	0.46	3.4	0.0184			0.00479				
0304	0.46	3.4	0.00299			0.000779				
0328	0.019	0.2	0.00133			0.0003504				
0330	0.1	0.475	0.00331			0.000845				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs, мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm, мин	
48	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>МІ, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	1.44	0.77	0.01106	0.01477	
2732	0.18	0.26	0.002883	0.00484	
0301	0.29	1.49	0.01158	0.0219	
0304	0.29	1.49	0.00188	0.00356	
0328	0.04	0.17	0.00167	0.00313	
0330	0.058	0.12	0.00126	0.00222	

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1 шт.</i>	<i>Тv1, мин</i>	<i>Тv1n, мин</i>	<i>Тxs, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>	<i>Тv2n, мин</i>	<i>Тхт, мин</i>	
48	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>МІ, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0185			0.02474				
2732	0.3	0.43	0.00478			0.008				
0301	0.48	2.47	0.0192			0.0363				
0304	0.48	2.47	0.00312			0.0059				
0328	0.06	0.27	0.00264			0.00497				
0330	0.097	0.19	0.00201			0.00352				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.05539
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.015252
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.0672
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.0087124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.007297
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.010923

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.0672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.010923
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.0087124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.007297
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.05539
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.015252

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые 0,65 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 89.24$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 89.24 \cdot 10^6 / 3600 = 0.057$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 123$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 89.24 \cdot 123 = 0.01317$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые 0,65 м3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.057	0.01317

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.

Источник выделения N 6003 05, Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 33$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.0297$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.0297

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.

Источник выделения N 6004 06, 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, $T = 153$

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

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 153 \cdot 1 / 10^6 = 0.00551$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

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), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 153 \cdot 1 / 10^6 = 0.00991$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00991
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00551

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.

Источник выделения N 6005 07, 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: 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 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, $G3SR = 4.7$
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, $GGOD = 27.28$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01111$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27.28 \cdot (1-0) = 0.0000655$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0111$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000655 = 0.0000655$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки сыпучих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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, $GMAX = 0.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.65$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00433$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.65 \cdot (1-0) = 0.00000936$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0111$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0000655 + 0.00000936 = 0.0000749$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000749 = 0.00002996$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0111 = 0.00444$

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)	0.00444	0.00002996

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.

Источник выделения N 6006 08, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 82.057$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.229$

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 82.057 / 10^6 = 0.000985$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.229 / 3600 = 0.000763$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 82.057 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.229 / 3600 = 0.000124$

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 357$

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), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 1.1 \cdot 357 / 10^6 = 0.000393$

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), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 357 / 10^6 = 0.026$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 357 / 10^6 = 0.01767$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 357 / 10^6 = 0.01114$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 357 / 10^6 = 0.00181$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

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	0.026
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000393
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.012125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00197
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01767

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.

Источник выделения N 6007 09, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 475$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.26$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

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), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 475 / 10^6 = 0.00711$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 2.26 / 3600 = 0.0094$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 475 / 10^6 = 0.000822$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 2.26 / 3600 = 0.001086$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0094	0.00711
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001086	0.000822

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 4.656**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**
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 = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 4.656 / 10^6 = 0.0000697$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$**

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), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 4.656 / 10^6 = 0.00000805$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0094	0.0071797
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001086	0.00083005

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 222$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.05$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 222 / 10^6 = 0.00217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.05 / 3600 = 0.00285$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 222 / 10^6 = 0.000384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.05 / 3600 = 0.000505$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 222 / 10^6 = 0.0000888$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.05 / 3600 = 0.0001167$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0094	0.0093497
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001086	0.00121405
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001167	0.0000888

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.

Источник выделения N 6008 10, 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, **$MS = 0.10519$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.3$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10519 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0473$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0473

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, **$MS = 0.2117$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.3$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2117 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2117$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0473
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2117

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, $MS = 0.000225$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.225$

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

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), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000225 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.225 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01406$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000225 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000506$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.225 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.0473506
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.2117506

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, $MS = 0.680513$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Краска масляная

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), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.680513 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.153$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.680513 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.153$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.2003506
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.3647506

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 = 0.092626**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.3**

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 27**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.092626 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0065$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00585$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.092626 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.092626 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0155$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01395$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375	0.2003506
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0155
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0027	0.003
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.0065
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.3647506

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, $MS = 0.039472$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039472 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0212$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0448$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039472 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000884$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001867$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.2215506
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0155
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0027	0.003
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.0065
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.3656346

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, $MS = 0.1569$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Растворитель 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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1569 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0408$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1569 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01883$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1569 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0973$

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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.2215506
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.1128
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.02183
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0473
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.3656346

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, $MS = 1.3585$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3585 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3585 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3057$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.5272506
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.1128
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.02183
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0473
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0833	0.6713346

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.

Источник выделения N 6009 11, Дрели электрические

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Дрели

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_9 = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 76$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 76 \cdot 10^{-6} = 0.02736$

Итого выбросы от источника выделения: 011 Дрели электрические

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.02736

Источник загрязнения N 6010, Неорг.ист.

Источник выделения N 6010 12, Станки для резки арматуры

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: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3$

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

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 3 \cdot 1 / 10^6 = 0.0002484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_9 = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 3 \cdot 1 / 10^6 = 0.000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_9 = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.000594
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0002484

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист.

Источник выделения N 6011 13, Перфоратор электрический

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Перфоратор

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 224$

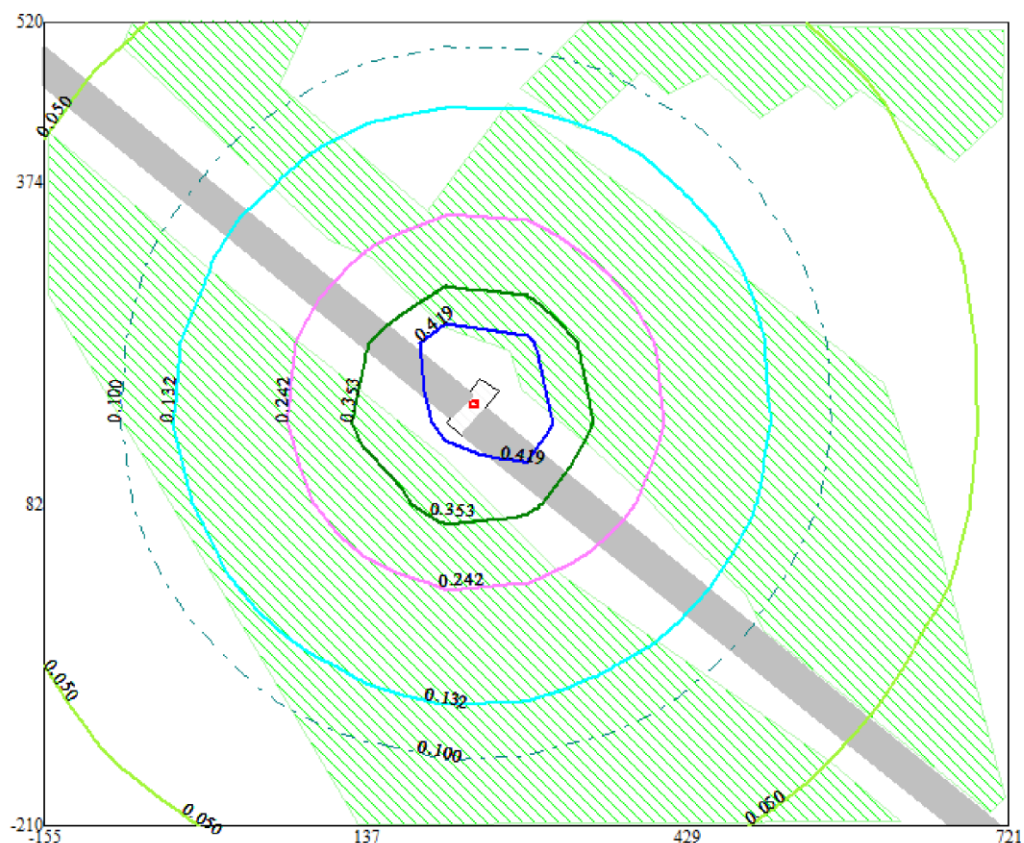
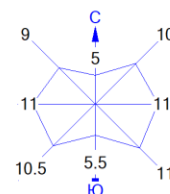
Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 224 \cdot 10^{-6} = 0.0806$

Итого выбросы от источника выделения: 013 Перфоратор электрический

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.0806

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Город : 065
Объект : 0126
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



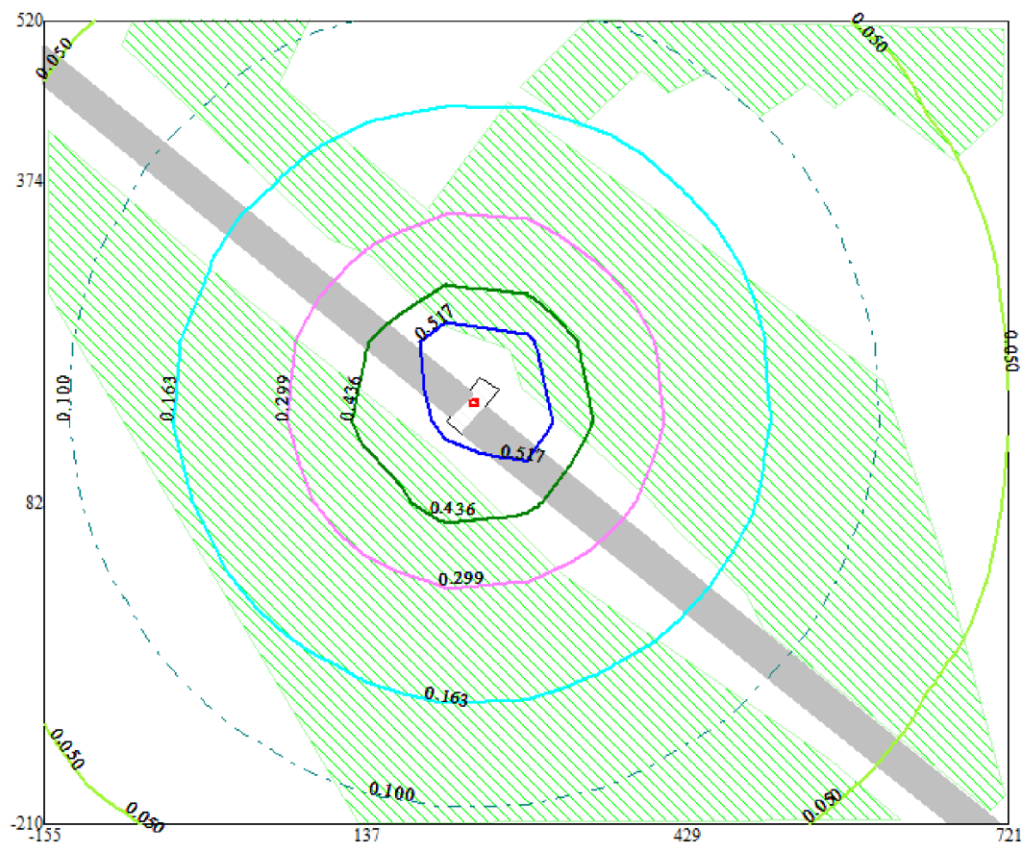
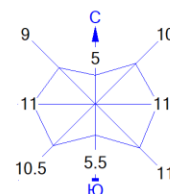
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
0.132
0.242
0.353
0.419

0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.4632668 ПДК достигается в точке $x=283$ $y=155$
При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13×11
Расчет на существующее положение.

Город : 065
Объект : 0126
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930



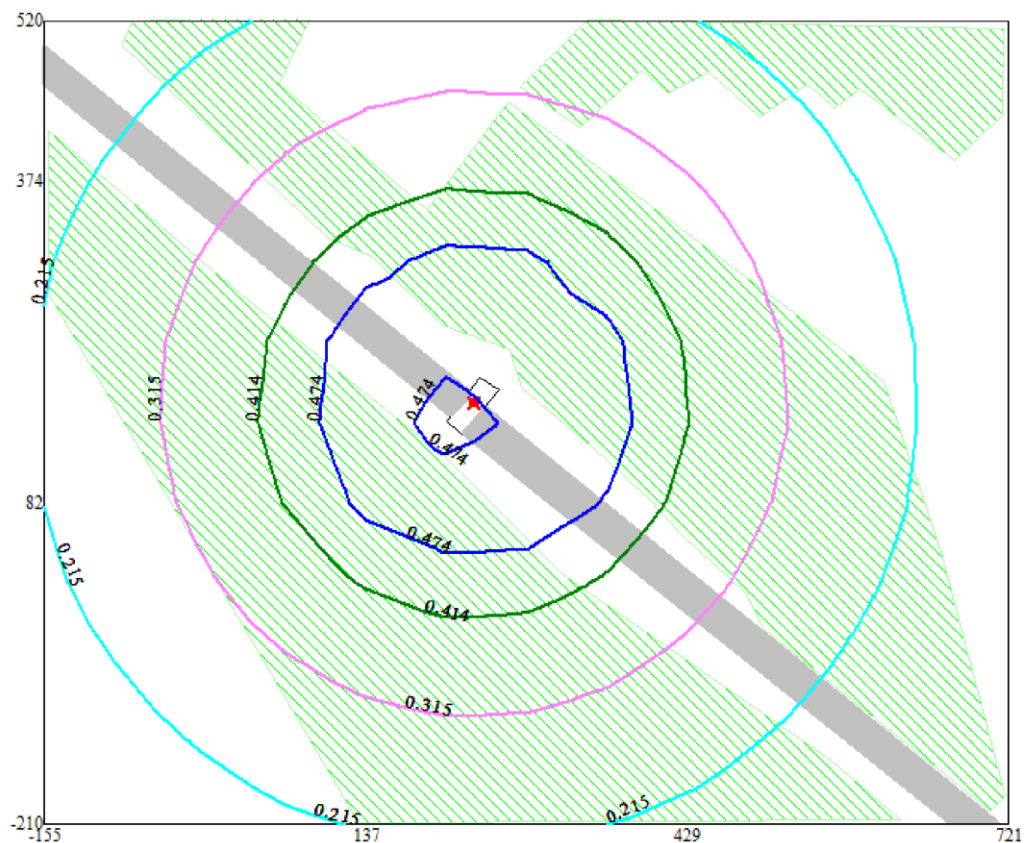
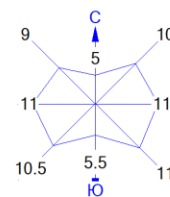
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.163 ПДК
0.299 ПДК
0.436 ПДК
0.517 ПДК

0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.5719596 ПДК достигается в точке $x=283$ $y=155$
При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение.

Город : 065
Объект : 0126
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



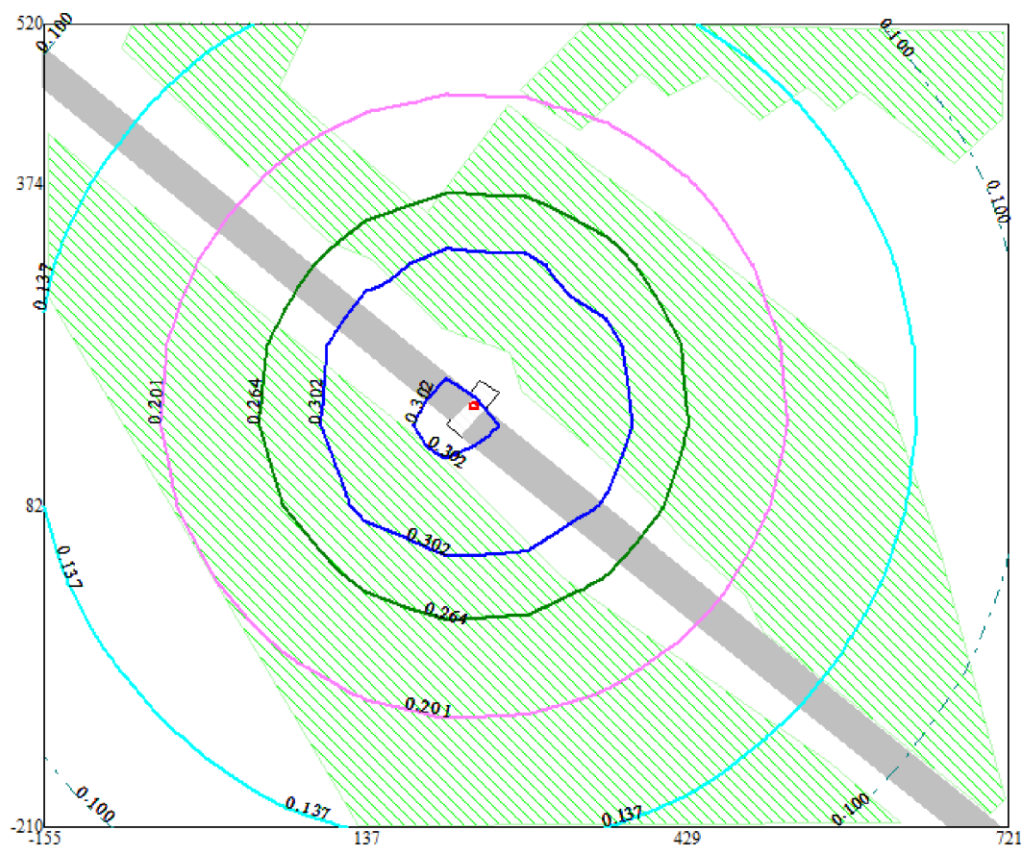
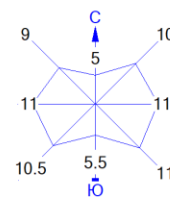
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.215 ПДК
0.315 ПДК
0.414 ПДК
0.474 ПДК

0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.5138954 ПДК достигается в точке $x = 137$ $y = 155$
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13×11
Расчет на существующее положение.

Город : 065
Объект : 0126
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



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

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.137 ПДК
0.201 ПДК
0.264 ПДК
0.302 ПДК

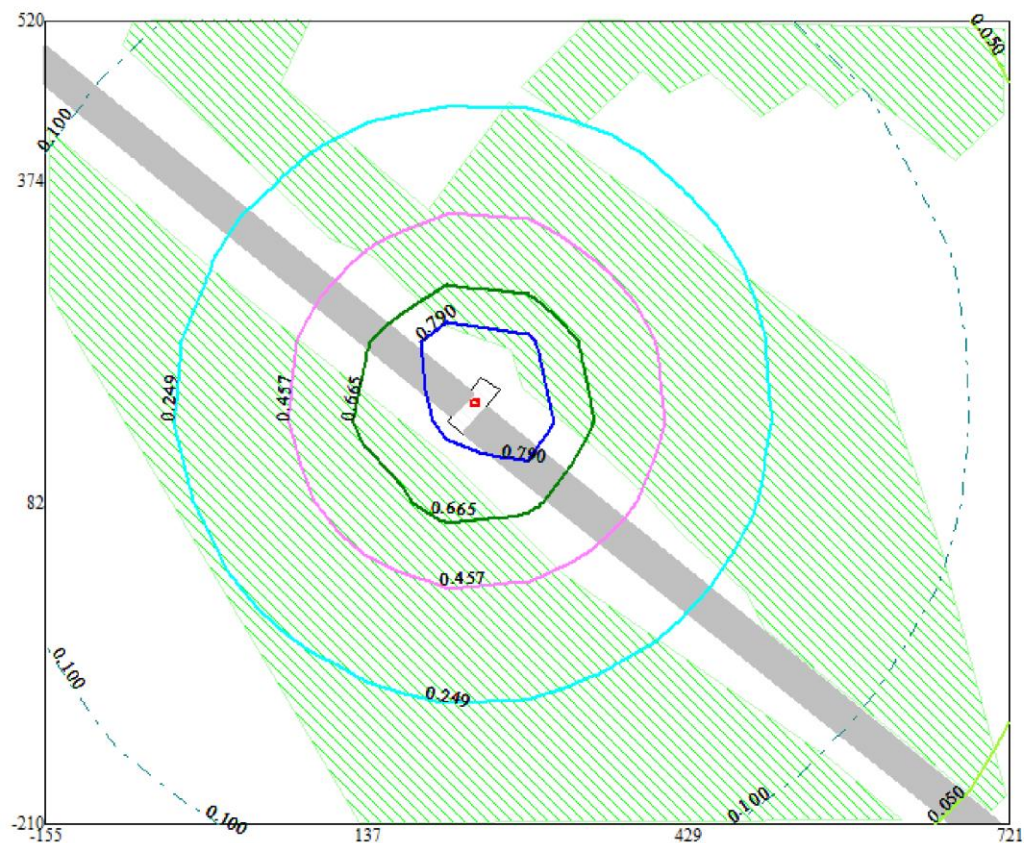
0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.3278357 ПДК достигается в точке $x = 137$ $y = 155$
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13×11
Расчет на существующее положение.

Город : 065
Объект : 0126

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



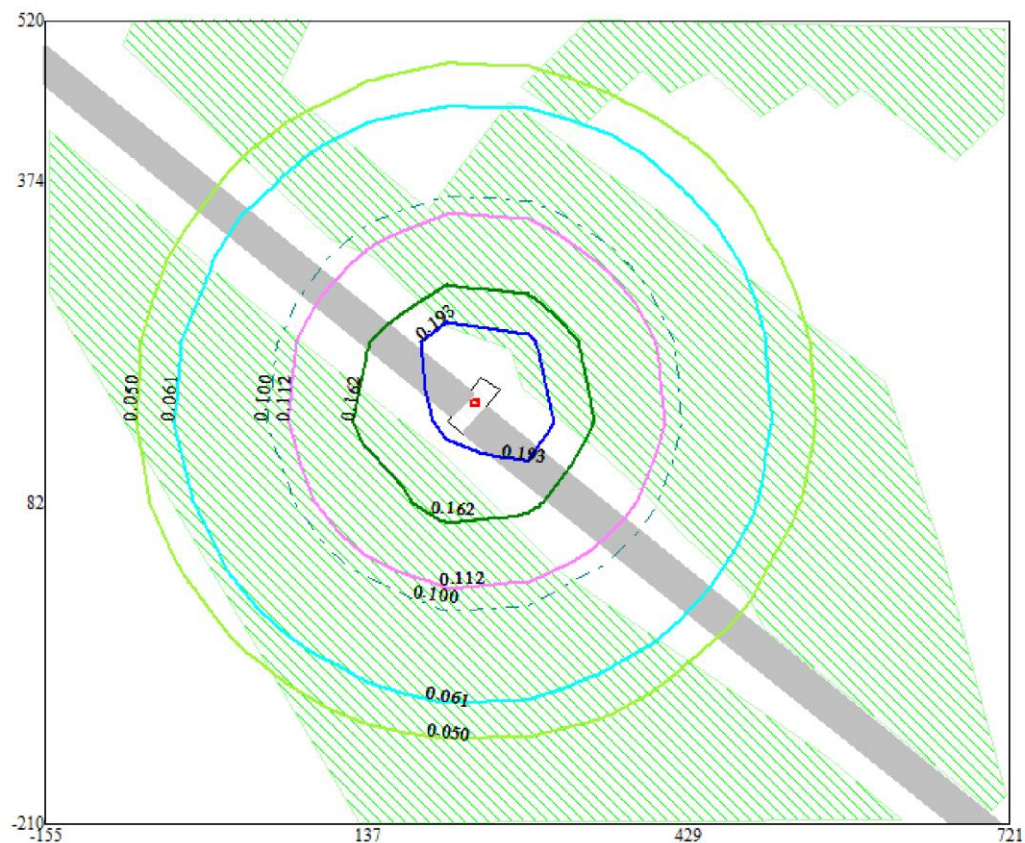
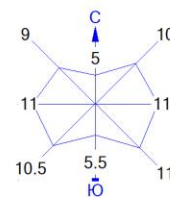
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.249 ПДК
0.457 ПДК
0.665 ПДК
0.790 ПДК

0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.8736374 ПДК достигается в точке $x=283$ $y=155$
При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13*11
Расчет на существующее положение.

Город : 065
Объект : 0126
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



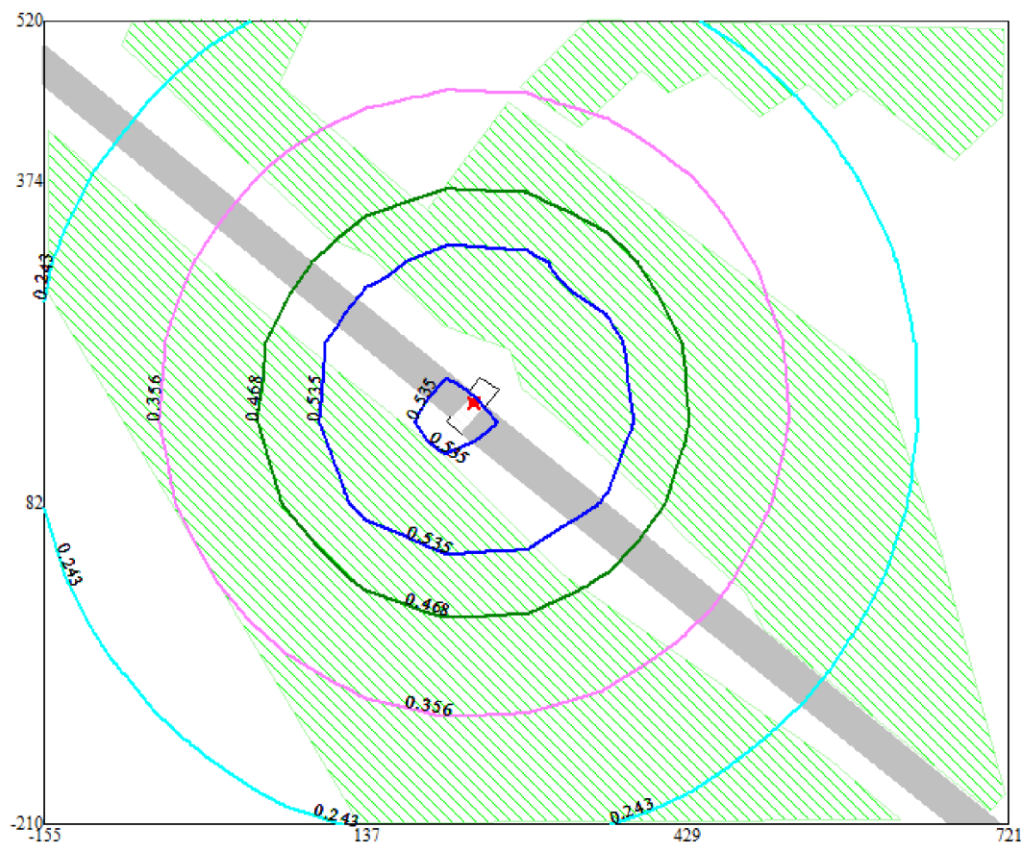
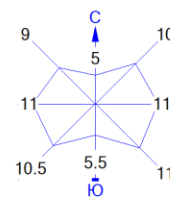
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.061 ПДК
0.100 ПДК
0.112 ПДК
0.162 ПДК
0.193 ПДК

0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.2132904 ПДК достигается в точке $x = 283$ $y = 155$
При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13×11
Расчет на существующее положение.

Город : 065
Объект : 0126
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

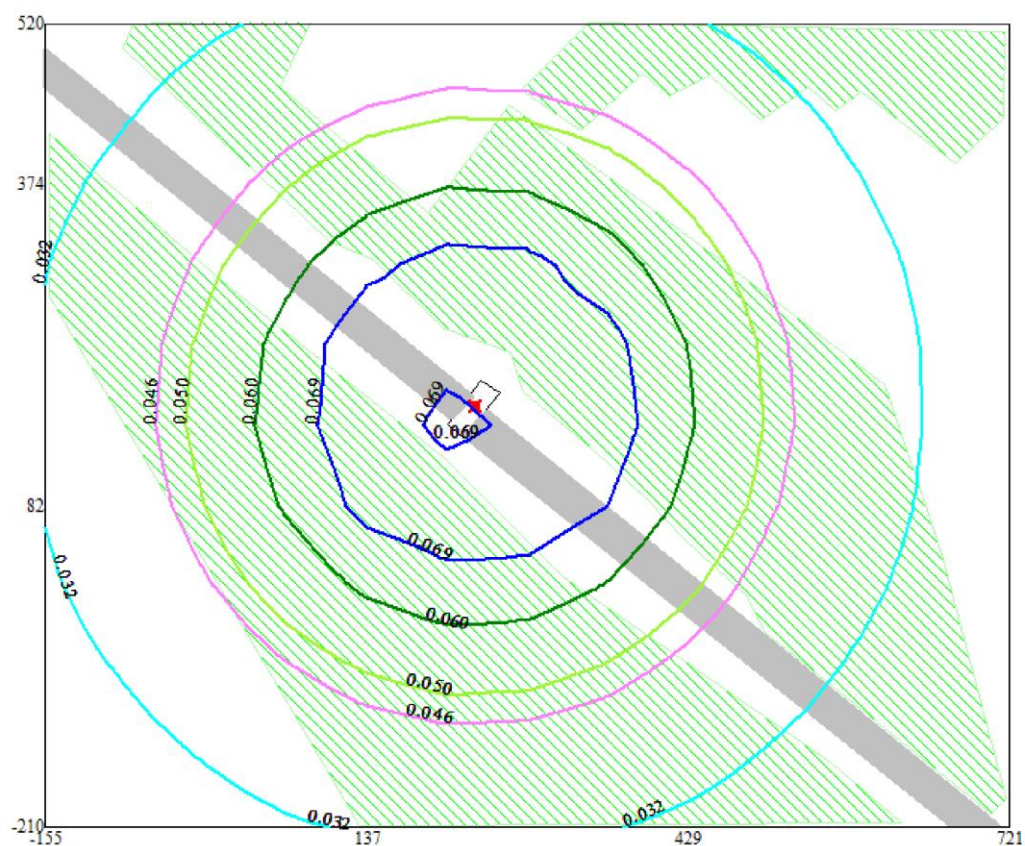
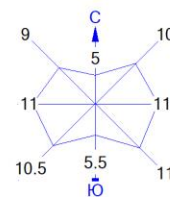


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.243 ПДК
0.356 ПДК
0.468 ПДК
0.535 ПДК

0 54 162м.
Масштаб 1:5400

Макс концентрация 0.5798818 ПДК достигается в точке $x = 137$ $y = 155$
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 876 м, высота 730 м,
шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 13×11
Расчет на существующее положение.

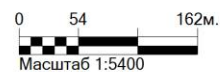


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Асфальтовые дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.032 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.060 ПДК
0.069 ПДК



Охрана окружающей среды

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Шымкент

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 40.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью $X = 90.0$ угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:38

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
012601	6007	П1	2.5			0.0	236	173	6	5	0.3	1.000	0	0.0094000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным 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	012601 6007	0.009400	П1	1.496011	0.50	7.1	
Суммарный $M_q = 0.009400$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				1.496011	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:38

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 520 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 447 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qс : 0.009: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.008: 0.006:

Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qс : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.042: 0.041: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.007:

Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.055: 0.067: 0.065: 0.050: 0.035: 0.025: 0.018: 0.013: 0.008:

Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.027: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:

Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=155)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qс : 0.015: 0.021: 0.032: 0.049: 0.075: 0.098: 0.094: 0.067: 0.043: 0.028: 0.019: 0.014: 0.009:

Сс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.039: 0.037: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.003:

Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

~~~~~

y= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=291)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qс : 0.015: 0.022: 0.033: 0.051: 0.081: 0.092: 0.100: 0.071: 0.045: 0.029: 0.020: 0.014: 0.009:

Сс : 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.033: 0.037: 0.040: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 16)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.045: 0.066: 0.084: 0.080: 0.059: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.008:  
Сс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.034: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:  
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.034: 0.046: 0.054: 0.052: 0.042: 0.031: 0.023: 0.017: 0.012: 0.008:  
Сс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.031: 0.034: 0.033: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006:  
Сс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qc : 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Сс : 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:

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

Координаты точки : X= 283.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1002465 доли ПДКмр|  
| 0.0400986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 | 6007 | П1     | 0.009400 | 0.100246 | 100.0  | 10.6645203   |
| В сумме = |        |      |        | 0.100246 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:38

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= 283 м; Y= 155 |  
| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 1-   |
| 2-  | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 2-   |
| 3-  | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.042 | 0.041 | 0.035 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 3-   |
| 4-  | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.055 | 0.067 | 0.065 | 0.050 | 0.035 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.008 | 4-   |
| 5-  | 0.015 | 0.021 | 0.032 | 0.049 | 0.075 | 0.098 | 0.094 | 0.067 | 0.043 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 5-   |
| 6-C | 0.015 | 0.022 | 0.033 | 0.051 | 0.081 | 0.092 | 0.100 | 0.071 | 0.045 | 0.029 | 0.020 | 0.014 | 0.009 | C- 6 |
| 7-  | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.045 | 0.066 | 0.084 | 0.080 | 0.059 | 0.040 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.008 | 7-   |
| 8-  | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.034 | 0.046 | 0.054 | 0.052 | 0.042 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 8-   |
| 9-  | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.034 | 0.033 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 9-   |
| 10- | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 10-  |
| 11- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 11-  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1002465$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0400986 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 283.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 155.0$  м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.026: 0.021: 0.014: 0.037: 0.035: 0.025: 0.018: 0.038: 0.025: 0.024: 0.029: 0.020: 0.022: 0.051:

Cс : 0.011: 0.008: 0.006: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.015: 0.010: 0.010: 0.012: 0.008: 0.009: 0.008: 0.020:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

```

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:
-----
Qc : 0.050: 0.036: 0.053: 0.016: 0.019: 0.019: 0.026: 0.033: 0.027: 0.026: 0.016: 0.025: 0.015: 0.025: 0.025:
Cc : 0.020: 0.014: 0.021: 0.007: 0.008: 0.007: 0.011: 0.013: 0.011: 0.010: 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010:
Фоп: 110 : 44 : 109 : 157 : 26 : 23 : 60 : 86 : 117 : 118 : 136 : 72 : 136 : 74 : 101 :
~~~~~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qc : 0.011: 0.019: 0.010: 0.020: 0.022: 0.022: 0.011: 0.016: 0.043: 0.026: 0.056: 0.032: 0.071: 0.029: 0.049:
Cc : 0.004: 0.008: 0.004: 0.008: 0.009: 0.009: 0.004: 0.006: 0.017: 0.011: 0.023: 0.013: 0.028: 0.012: 0.020:
Фоп: 140 : 120 : 138 : 112 : 86 : 87 : 135 : 121 : 138 : 152 : 55 : 149 : 102 : 26 : 141 :
~~~~~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:
-----
x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:
-----
Qc : 0.015: 0.081: 0.055: 0.035: 0.036: 0.048: 0.022: 0.093: 0.095: 0.073: 0.078: 0.034: 0.049: 0.061: 0.016:
Cc : 0.006: 0.032: 0.022: 0.014: 0.014: 0.019: 0.009: 0.037: 0.038: 0.029: 0.031: 0.013: 0.020: 0.024: 0.006:
Фоп: 15 : 80 : 145 : 157 : 158 : 28 : 14 : 81 : 76 : 149 : 32 : 11 : 166 : 164 : 5 :
~~~~~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qc : 0.092: 0.100: 0.094: 0.055: 0.039: 0.037: 0.023: 0.088: 0.086: 0.034: 0.028: 0.099: 0.062: 0.016: 0.025:
Cc : 0.037: 0.040: 0.038: 0.022: 0.016: 0.015: 0.009: 0.035: 0.034: 0.014: 0.011: 0.040: 0.025: 0.006: 0.010:
Фоп: 158 : 30 : 162 : 5 : 176 : 178 : 0 : 355 : 351 : 353 : 186 : 213 : 193 : 355 : 188 :
~~~~~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:
-----
x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:
-----
Qc : 0.099: 0.069: 0.025: 0.089: 0.051: 0.038: 0.097: 0.031: 0.022: 0.021: 0.093: 0.051: 0.047: 0.029: 0.031:
Cc : 0.040: 0.028: 0.010: 0.035: 0.020: 0.015: 0.039: 0.012: 0.009: 0.008: 0.037: 0.020: 0.019: 0.012: 0.012:
Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :
~~~~~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc : 0.018: 0.050: 0.015: 0.074: 0.034: 0.033: 0.022: 0.017: 0.063: 0.024: 0.036: 0.065: 0.021: 0.020: 0.053:
Cc : 0.007: 0.020: 0.006: 0.030: 0.013: 0.013: 0.009: 0.007: 0.025: 0.010: 0.015: 0.026: 0.009: 0.008: 0.021:
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :
~~~~~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:
-----
x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:
-----
Qc : 0.034: 0.020: 0.050: 0.020: 0.016: 0.025: 0.021: 0.014: 0.026: 0.036: 0.037: 0.032: 0.023: 0.041: 0.019:
Cc : 0.014: 0.008: 0.020: 0.008: 0.006: 0.010: 0.008: 0.006: 0.011: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009: 0.016: 0.007:
~~~~~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.040: 0.031: 0.017: 0.017: 0.030: 0.035: 0.017: 0.029: 0.020: 0.014: 0.029: 0.011: 0.024: 0.017: 0.020:
Cc : 0.016: 0.012: 0.007: 0.007: 0.012: 0.014: 0.007: 0.011: 0.008: 0.006: 0.012: 0.004: 0.010: 0.007: 0.008:
~~~~~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.015: 0.025: 0.026: 0.018: 0.013: 0.011: 0.024: 0.014: 0.020: 0.013: 0.014: 0.022: 0.015: 0.008:
Cc : 0.011: 0.006: 0.010: 0.011: 0.007: 0.005: 0.005: 0.009: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005: 0.009: 0.006: 0.003:
~~~~~
~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008: 0.008: 0.018: 0.014: 0.010: 0.017: 0.010: 0.015: 0.017: 0.009: 0.016:
Cc : 0.004: 0.008: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.004: 0.007: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007:
~~~~~
~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.016: 0.010: 0.014: 0.014: 0.006: 0.007: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.015: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~
~

y= 371: 375: 420:
-----:-----:-----:
x= -151: -151: -151:
-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0996774 доли ПДКмр|  
| 0.0398710 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 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 |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
|           |             |     |          |          |          |        | b=C/M        |
| 1         | 012601 6007 | П1  | 0.009400 | 0.099677 | 100.0    | 100.0  | 10.6039791   |
| В сумме = |             |     |          | 0.099677 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2  | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М/с | М3/с | градС | М   | М  | М  | М   | М     | М     | М     | М     | г/с       |
| 012601 6007 | П1   | 2.5 |   |     | 0.0  | 236   | 173 | 6  | 5  | 0.3 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.0010860 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                     |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|----------------|------------------------|----------------|------|-----|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                    |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| ~~~~~                                                               |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| Источники                                                           |             |          |      |                | Их расчетные параметры |                |      |     |      |
| Номер                                                               | Код         | М        | Тип  | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |      |     |      |
| -п/п-                                                               | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]     | ----                   | [м/с]          | ---- | [м] | ---- |
| 1                                                                   | 012601 6007 | 0.001086 | П1   | 6.913483       | 0.50                   | 7.1            |      |     |      |
| ~~~~~                                                               |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.001086 г/с                             |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                           |             |          |      |                | 6.913483 долей ПДК     |                |      |     |      |
| ~~~~~                                                               |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                  |             |          |      |                |                        |                |      |     |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 520 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.088 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Q<sub>с</sub> : 0.033: 0.045: 0.062: 0.073: 0.082: 0.088: 0.087: 0.080: 0.070: 0.059: 0.041: 0.030: 0.023:

C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

y= 447 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.127 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.043: 0.063: 0.080: 0.099: 0.117: 0.127: 0.126: 0.112: 0.093: 0.075: 0.059: 0.038: 0.027:

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

Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

~~~~~

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.058: 0.077: 0.102: 0.135: 0.172: 0.196: 0.192: 0.162: 0.125: 0.094: 0.071: 0.049: 0.032:

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

Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

~~~~~

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.311 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.066: 0.090: 0.127: 0.182: 0.255: 0.311: 0.300: 0.233: 0.164: 0.114: 0.082: 0.060: 0.037:

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

Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.453 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=155)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.071: 0.099: 0.146: 0.226: 0.348: 0.453: 0.433: 0.309: 0.199: 0.130: 0.090: 0.064: 0.040:

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

Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

~~~~~

y= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.463 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=291)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.072: 0.101: 0.151: 0.237: 0.376: 0.427: 0.463: 0.330: 0.207: 0.134: 0.091: 0.065: 0.041:

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

Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

~~~~~

y= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 16)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.069: 0.095: 0.138: 0.207: 0.304: 0.388: 0.371: 0.274: 0.183: 0.124: 0.086: 0.063: 0.039:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

~~~~~

y= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.248 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.062: 0.084: 0.115: 0.158: 0.210: 0.248: 0.241: 0.195: 0.144: 0.104: 0.077: 0.056: 0.035:

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

Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

~~~~~

y= -64 : Y-строка 9 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.050: 0.070: 0.091: 0.116: 0.141: 0.158: 0.155: 0.135: 0.108: 0.084: 0.065: 0.044: 0.030:

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

Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;

Qc : 0.037: 0.056: 0.070: 0.085: 0.098: 0.105: 0.104: 0.094: 0.081: 0.066: 0.049: 0.034: 0.025:

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

Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :

~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.029: 0.038: 0.051: 0.063: 0.070: 0.074: 0.073: 0.068: 0.061: 0.047: 0.035: 0.027: 0.021:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :

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

Координаты точки : X= 283.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4632668 доли ПДКмр|

| 0.0046327 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 11.00 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         | 012601 6007 | П1  | 0.001086 | 0.463267 | 100.0    | 100.0  | 426.5808716  |
| В сумме = |             |     | 0.463267 | 100.0    |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283 м; Y= 155 |

Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13               |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1-           | 0.033 | 0.045 | 0.062 | 0.073 | 0.082 | 0.088 | 0.087 | 0.080 | 0.070 | 0.059 | 0.041 | 0.030 0.023  -   |
| 2-           | 0.043 | 0.063 | 0.080 | 0.099 | 0.117 | 0.127 | 0.126 | 0.112 | 0.093 | 0.075 | 0.059 | 0.038 0.027  -   |
| 3-           | 0.058 | 0.077 | 0.102 | 0.135 | 0.172 | 0.196 | 0.192 | 0.162 | 0.125 | 0.094 | 0.071 | 0.049 0.032  -   |
| 4-           | 0.066 | 0.090 | 0.127 | 0.182 | 0.255 | 0.311 | 0.300 | 0.233 | 0.164 | 0.114 | 0.082 | 0.060 0.037  -   |
| 5-           | 0.071 | 0.099 | 0.146 | 0.226 | 0.348 | 0.453 | 0.433 | 0.309 | 0.199 | 0.130 | 0.090 | 0.064 0.040  -   |
| 6-С          | 0.072 | 0.101 | 0.151 | 0.237 | 0.376 | 0.427 | 0.463 | 0.330 | 0.207 | 0.134 | 0.091 | 0.065 0.041 C- 6 |
| 7-           | 0.069 | 0.095 | 0.138 | 0.207 | 0.304 | 0.388 | 0.371 | 0.274 | 0.183 | 0.124 | 0.086 | 0.063 0.039  -   |
| 8-           | 0.062 | 0.084 | 0.115 | 0.158 | 0.210 | 0.248 | 0.241 | 0.195 | 0.144 | 0.104 | 0.077 | 0.056 0.035  -   |
| 9-           | 0.050 | 0.070 | 0.091 | 0.116 | 0.141 | 0.158 | 0.155 | 0.135 | 0.108 | 0.084 | 0.065 | 0.044 0.030  -   |
| 10-          | 0.037 | 0.056 | 0.070 | 0.085 | 0.098 | 0.105 | 0.104 | 0.094 | 0.081 | 0.066 | 0.049 | 0.034 0.025  -   |
| 11-          | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.063 | 0.070 | 0.074 | 0.073 | 0.068 | 0.061 | 0.047 | 0.035 | 0.027 0.021  -   |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13               |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4632668 долей ПДКмр  
= 0.0046327 мг/м3



y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qc: 0.458: 0.319: 0.114: 0.409: 0.237: 0.174: 0.450: 0.144: 0.102: 0.098: 0.428: 0.235: 0.217: 0.133: 0.141:

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

Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc: 0.082: 0.232: 0.071: 0.343: 0.155: 0.155: 0.103: 0.079: 0.291: 0.110: 0.168: 0.300: 0.098: 0.091: 0.246:

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

Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc: 0.157: 0.092: 0.232: 0.094: 0.074: 0.115: 0.095: 0.064: 0.121: 0.168: 0.172: 0.150: 0.108: 0.189: 0.086:

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

Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc: 0.187: 0.144: 0.080: 0.076: 0.137: 0.161: 0.080: 0.132: 0.090: 0.065: 0.134: 0.052: 0.110: 0.080: 0.094:

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

Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

Qc: 0.125: 0.069: 0.116: 0.122: 0.081: 0.062: 0.052: 0.109: 0.065: 0.095: 0.060: 0.063: 0.103: 0.069: 0.039:

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: 0.000:

Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc: 0.050: 0.096: 0.063: 0.052: 0.039: 0.037: 0.084: 0.063: 0.047: 0.077: 0.045: 0.069: 0.078: 0.042: 0.075:

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

Фоп: 315 : 260 : 231 : 231 : 226 : 315 : 271 : 302 : 308 : 282 : 232 : 292 : 267 : 308 : 271 :

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

Qc: 0.030: 0.072: 0.046: 0.065: 0.064: 0.030: 0.031: 0.055: 0.051: 0.040: 0.040: 0.043: 0.032: 0.037: 0.030:

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

Фоп: 314 : 275 : 237 : 281 : 282 : 231 : 308 : 288 : 289 : 297 : 243 : 294 : 236 : 297 : 303 :

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:

Qc: 0.034: 0.028: 0.028: 0.023: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.068: 0.085: 0.080: 0.069: 0.067: 0.065:

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

Фоп: 299 : 302 : 303 : 308 : 242 : 239 : 238 : 235 : 306 : 121 : 96 : 99 : 104 : 108 : 111 :

y= 371: 375: 420:  
-----:-----:-----:  
x= -151: -151: -151:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.060: 0.059: 0.049:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 117 : 118 : 123 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4606369 доли ПДКмр|  
| 0.0046064 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 6007 | П1  | 0.001086 | 0.460637 | 100.0    | 100.0  | 424.1591492   |
| В сумме = |             |     |          | 0.460637 | 100.0    |        |               |

~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 012601 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0022889 |        |
| 012601 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0053600 |        |
| 012601 6001 | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 236  | 173 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0651600 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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         | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 012601 0001 | 0.002289               | T   | 0.084440 | 0.93 | 26.3 |
| 2         | 012601 0002 | 0.005360               | T   | 0.197736 | 0.93 | 26.3 |
| 3         | 012601 6001 | 0.065160               | П1  | 6.913482 | 0.50 | 14.3 |

~~~~~

Суммарный Mq = 0.072809 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 7.195658 долей ПДК |  
~~~~~

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |  
~~~~~

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876х730 с шагом 73  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.52$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Шымкент .  
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39  
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  $X = 283$ ,  $Y = 155$   
размеры: длина(по X) = 876, ширина(по Y) = 730, шаг сетки = 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y= 520 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.255$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=176)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.150: 0.174: 0.200: 0.225: 0.245: 0.255: 0.254: 0.240: 0.219: 0.192: 0.167: 0.143: 0.122:  
Сс : 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024:  
Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.138: 0.160: 0.185: 0.208: 0.227: 0.236: 0.234: 0.222: 0.202: 0.178: 0.154: 0.132: 0.113:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
|~~~~~|

y= 447 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.323$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=175)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.171: 0.204: 0.240: 0.277: 0.307: 0.323: 0.321: 0.299: 0.267: 0.229: 0.194: 0.162: 0.136:  
Сс : 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.065: 0.064: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027:  
Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.158: 0.188: 0.222: 0.256: 0.284: 0.299: 0.296: 0.276: 0.246: 0.212: 0.179: 0.150: 0.125:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
|~~~~~|

y= 374 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.406$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=173)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.192: 0.233: 0.282: 0.334: 0.381: 0.406: 0.402: 0.369: 0.320: 0.268: 0.220: 0.181: 0.148:

Сс : 0.038: 0.047: 0.056: 0.067: 0.076: 0.081: 0.080: 0.074: 0.064: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030:  
Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.177: 0.215: 0.261: 0.309: 0.352: 0.376: 0.372: 0.342: 0.296: 0.248: 0.203: 0.167: 0.137:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.491 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=169)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.209: 0.260: 0.322: 0.392: 0.456: 0.491: 0.486: 0.440: 0.371: 0.303: 0.244: 0.196: 0.159:  
Сс : 0.042: 0.052: 0.064: 0.078: 0.091: 0.098: 0.097: 0.088: 0.074: 0.061: 0.049: 0.039: 0.032:  
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.193: 0.240: 0.298: 0.363: 0.422: 0.455: 0.451: 0.407: 0.343: 0.280: 0.225: 0.181: 0.147:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 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= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.512 долей ПДК (х= 137.0; напр.ветра=119)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.220: 0.278: 0.350: 0.433: 0.512: 0.494: 0.502: 0.491: 0.409: 0.327: 0.259: 0.206: 0.165:  
Сс : 0.044: 0.056: 0.070: 0.087: 0.102: 0.099: 0.100: 0.098: 0.082: 0.065: 0.052: 0.041: 0.033:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.203: 0.256: 0.323: 0.401: 0.475: 0.458: 0.466: 0.455: 0.379: 0.303: 0.240: 0.190: 0.152:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.514 долей ПДК (х= 137.0; напр.ветра= 80)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.222: 0.281: 0.356: 0.443: 0.514: 0.449: 0.488: 0.502: 0.417: 0.333: 0.263: 0.208: 0.167:  
Сс : 0.044: 0.056: 0.071: 0.089: 0.103: 0.090: 0.098: 0.100: 0.083: 0.067: 0.053: 0.042: 0.033:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.205: 0.260: 0.329: 0.411: 0.477: 0.415: 0.452: 0.466: 0.386: 0.308: 0.243: 0.192: 0.154:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.024: 0.025: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.513 долей ПДК (х= 283.0; напр.ветра=333)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.216: 0.270: 0.338: 0.417: 0.488: 0.512: 0.513: 0.470: 0.394: 0.318: 0.253: 0.202: 0.163:  
Сс : 0.043: 0.054: 0.068: 0.083: 0.098: 0.102: 0.103: 0.094: 0.079: 0.064: 0.051: 0.040: 0.033:  
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.199: 0.250: 0.313: 0.386: 0.452: 0.475: 0.476: 0.435: 0.364: 0.294: 0.234: 0.186: 0.150:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.451 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

```

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qс : 0.201: 0.248: 0.304: 0.365: 0.420: 0.451: 0.446: 0.406: 0.347: 0.287: 0.233: 0.189: 0.154:
Сс : 0.040: 0.050: 0.061: 0.073: 0.084: 0.090: 0.089: 0.081: 0.069: 0.057: 0.047: 0.038: 0.031:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.185: 0.229: 0.281: 0.337: 0.389: 0.418: 0.413: 0.376: 0.321: 0.265: 0.215: 0.175: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.364 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

```

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qс : 0.182: 0.219: 0.262: 0.306: 0.343: 0.364: 0.360: 0.334: 0.293: 0.249: 0.208: 0.172: 0.143:
Сс : 0.036: 0.044: 0.052: 0.061: 0.069: 0.073: 0.072: 0.067: 0.059: 0.050: 0.042: 0.034: 0.029:
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.167: 0.202: 0.242: 0.283: 0.317: 0.337: 0.333: 0.309: 0.271: 0.230: 0.192: 0.159: 0.132:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.288 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

```

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qс : 0.160: 0.189: 0.220: 0.250: 0.275: 0.288: 0.285: 0.269: 0.242: 0.211: 0.180: 0.153: 0.129:
Сс : 0.032: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.058: 0.057: 0.054: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.174: 0.203: 0.231: 0.254: 0.266: 0.264: 0.248: 0.223: 0.194: 0.166: 0.141: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

```

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qс : 0.140: 0.161: 0.183: 0.204: 0.219: 0.228: 0.227: 0.215: 0.198: 0.177: 0.154: 0.134: 0.116:
Сс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.129: 0.148: 0.168: 0.188: 0.202: 0.210: 0.209: 0.199: 0.183: 0.163: 0.142: 0.124: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 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= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5138954 доли ПДКмр|  
| 0.1027791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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                           | 012601 | 6001 | П1     | 0.0652   | 0.476825 | 92.8   | 7.3177600    |
| 2                           | 012601 | 0002 | Т      | 0.005360 | 0.025977 | 5.1    | 4.8464684    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.502802 | 97.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.011093 | 2.2      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283 м; Y= 155 |

Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |      |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                   | 0.150 | 0.174 | 0.200 | 0.225 | 0.245 | 0.255 | 0.254 | 0.240 | 0.219 | 0.192 | 0.167 | 0.143 | 0.122 | - 1  |
| 2-                                   | 0.171 | 0.204 | 0.240 | 0.277 | 0.307 | 0.323 | 0.321 | 0.299 | 0.267 | 0.229 | 0.194 | 0.162 | 0.136 | - 2  |
| 3-                                   | 0.192 | 0.233 | 0.282 | 0.334 | 0.381 | 0.406 | 0.402 | 0.369 | 0.320 | 0.268 | 0.220 | 0.181 | 0.148 | - 3  |
| 4-                                   | 0.209 | 0.260 | 0.322 | 0.392 | 0.456 | 0.491 | 0.486 | 0.440 | 0.371 | 0.303 | 0.244 | 0.196 | 0.159 | - 4  |
| 5-                                   | 0.220 | 0.278 | 0.350 | 0.433 | 0.512 | 0.494 | 0.502 | 0.491 | 0.409 | 0.327 | 0.259 | 0.206 | 0.165 | - 5  |
| 6-C                                  | 0.222 | 0.281 | 0.356 | 0.443 | 0.514 | 0.449 | 0.488 | 0.502 | 0.417 | 0.333 | 0.263 | 0.208 | 0.167 | C- 6 |
| 7-                                   | 0.216 | 0.270 | 0.338 | 0.417 | 0.488 | 0.512 | 0.513 | 0.470 | 0.394 | 0.318 | 0.253 | 0.202 | 0.163 | - 7  |
| 8-                                   | 0.201 | 0.248 | 0.304 | 0.365 | 0.420 | 0.451 | 0.446 | 0.406 | 0.347 | 0.287 | 0.233 | 0.189 | 0.154 | - 8  |
| 9-                                   | 0.182 | 0.219 | 0.262 | 0.306 | 0.343 | 0.364 | 0.360 | 0.334 | 0.293 | 0.249 | 0.208 | 0.172 | 0.143 | - 9  |
| 10-                                  | 0.160 | 0.189 | 0.220 | 0.250 | 0.275 | 0.288 | 0.285 | 0.269 | 0.242 | 0.211 | 0.180 | 0.153 | 0.129 | -10  |
| 11-                                  | 0.140 | 0.161 | 0.183 | 0.204 | 0.219 | 0.228 | 0.227 | 0.215 | 0.198 | 0.177 | 0.154 | 0.134 | 0.116 | -11  |
| -----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> = 0.5138954 долей ПДКмр  
= 0.1027791 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 137.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|-----|

y= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс: 0.315: 0.273: 0.209: 0.381: 0.370: 0.307: 0.251: 0.384: 0.304: 0.296: 0.336: 0.261: 0.285: 0.265: 0.441:

Сс: 0.063: 0.055: 0.042: 0.076: 0.074: 0.061: 0.050: 0.077: 0.061: 0.059: 0.067: 0.052: 0.057: 0.053: 0.088:

Фоп: 55: 136: 148: 105: 115: 46: 144: 66: 137: 39: 137: 148: 34: 149: 84:

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

Ви: 0.291: 0.252: 0.193: 0.353: 0.342: 0.283: 0.232: 0.355: 0.281: 0.273: 0.311: 0.241: 0.264: 0.245: 0.409:

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

Ви: 0.017: 0.015: 0.011: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.020: 0.016: 0.016: 0.018: 0.014: 0.015: 0.014: 0.023:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.007: 0.006: 0.005: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.010:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс: 0.437: 0.375: 0.448: 0.232: 0.260: 0.252: 0.315: 0.355: 0.318: 0.309: 0.223: 0.309: 0.216: 0.306: 0.305:

Сс: 0.087: 0.075: 0.090: 0.046: 0.052: 0.050: 0.063: 0.071: 0.064: 0.062: 0.045: 0.062: 0.043: 0.061: 0.061:

Фоп: 110: 44: 109: 157: 26: 23: 60: 86: 117: 118: 136: 72: 136: 74: 101:

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

Ви: 0.404: 0.347: 0.414: 0.214: 0.240: 0.233: 0.291: 0.329: 0.294: 0.286: 0.205: 0.285: 0.199: 0.283: 0.281:

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

Ви: 0.023: 0.020: 0.023: 0.012: 0.014: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.016: 0.012: 0.016: 0.012: 0.016: 0.016:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.010: 0.008: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qс: 0.183: 0.257: 0.177: 0.263: 0.283: 0.281: 0.182: 0.223: 0.410: 0.315: 0.461: 0.351: 0.502: 0.336: 0.433:

Сс: 0.037: 0.051: 0.035: 0.053: 0.057: 0.056: 0.036: 0.045: 0.082: 0.063: 0.092: 0.070: 0.100: 0.067: 0.087:

Фоп: 140: 120: 138: 112: 86: 87: 135: 121: 138: 152: 55: 149: 102: 26: 141:

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

Ви: 0.169: 0.238: 0.164: 0.242: 0.261: 0.259: 0.168: 0.206: 0.379: 0.291: 0.427: 0.325: 0.465: 0.311: 0.401:

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

Ви: 0.010: 0.014: 0.010: 0.014: 0.015: 0.015: 0.010: 0.012: 0.021: 0.017: 0.024: 0.019: 0.026: 0.018: 0.022:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.009: 0.007: 0.010: 0.008: 0.011: 0.008: 0.010:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс: 0.219: 0.514: 0.456: 0.371: 0.372: 0.428: 0.281: 0.508: 0.504: 0.506: 0.513: 0.361: 0.435: 0.474: 0.229:

Сс: 0.044: 0.103: 0.091: 0.074: 0.074: 0.086: 0.056: 0.102: 0.101: 0.101: 0.103: 0.072: 0.087: 0.095: 0.046:

Фоп: 15: 80: 145: 157: 158: 28: 14: 81: 76: 149: 32: 11: 166: 164: 5:

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

Ви: 0.202: 0.477: 0.422: 0.343: 0.345: 0.397: 0.260: 0.471: 0.468: 0.469: 0.476: 0.334: 0.403: 0.439: 0.211:

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

Ви: 0.012: 0.026: 0.024: 0.019: 0.020: 0.022: 0.015: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.019: 0.023: 0.024: 0.012:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.005: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.010: 0.010: 0.005:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qс: 0.506: 0.489: 0.502: 0.454: 0.392: 0.380: 0.290: 0.508: 0.511: 0.365: 0.323: 0.493: 0.476: 0.228: 0.309:

84

v= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qc : 0.481: 0.496: 0.303: 0.510: 0.442: 0.383: 0.499: 0.346: 0.283: 0.275: 0.507: 0.441: 0.426: 0.332: 0.343:  
Cc : 0.096: 0.099: 0.061: 0.102: 0.088: 0.077: 0.100: 0.069: 0.057: 0.055: 0.101: 0.088: 0.085: 0.066: 0.069:  
Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :

[illegible]

v= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc : 0.244: 0.439: 0.220: 0.510: 0.361: 0.360: 0.284: 0.239: 0.481: 0.296: 0.376: 0.486: 0.276: 0.262: 0.450:  
Cc : 0.049: 0.088: 0.044: 0.102: 0.072: 0.072: 0.057: 0.048: 0.096: 0.059: 0.075: 0.097: 0.055: 0.052: 0.090:  
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :

[illegible]

v= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc : 0.364: 0.265: 0.438: 0.268: 0.228: 0.304: 0.270: 0.204: 0.314: 0.376: 0.380: 0.354: 0.292: 0.400: 0.252:  
Cc : 0.073: 0.053: 0.088: 0.054: 0.046: 0.061: 0.054: 0.041: 0.063: 0.075: 0.076: 0.071: 0.058: 0.080: 0.050:  
Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :

[illegible]

v= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.397: 0.347: 0.239: 0.233: 0.338: 0.368: 0.241: 0.330: 0.260: 0.207: 0.333: 0.184: 0.297: 0.241: 0.268:  
Cc : 0.079: 0.069: 0.048: 0.047: 0.068: 0.074: 0.048: 0.066: 0.052: 0.041: 0.067: 0.037: 0.059: 0.048: 0.054:  
Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :

[illegible]

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:  
-----:-----:-----:  
x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:  
-----:-----:-----:  
Qс: 0.321: 0.217: 0.306: 0.316: 0.243: 0.201: 0.185: 0.295: 0.206: 0.269: 0.196: 0.204: 0.283: 0.217: 0.163:  
Сс: 0.064: 0.043: 0.061: 0.063: 0.049: 0.040: 0.037: 0.059: 0.041: 0.054: 0.039: 0.041: 0.057: 0.043: 0.033:  
Фоп: 256: 317: 252: 271: 308: 317: 220: 285: 225: 297: 316: 226: 258: 308: 320:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.296: 0.200: 0.283: 0.292: 0.225: 0.186: 0.170: 0.272: 0.191: 0.249: 0.181: 0.188: 0.262: 0.200: 0.150:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.017: 0.012: 0.016: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.016: 0.011: 0.014: 0.011: 0.011: 0.015: 0.012: 0.009:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:  
-----:-----:-----:  
x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:  
-----:-----:-----:  
Qс: 0.182: 0.271: 0.202: 0.185: 0.163: 0.160: 0.249: 0.202: 0.177: 0.234: 0.174: 0.217: 0.236: 0.170: 0.231:  
Сс: 0.036: 0.054: 0.040: 0.037: 0.033: 0.032: 0.050: 0.040: 0.035: 0.047: 0.035: 0.043: 0.047: 0.034: 0.046:  
Фоп: 315: 260: 231: 231: 226: 315: 271: 302: 308: 282: 232: 292: 267: 308: 271:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.167: 0.250: 0.186: 0.171: 0.151: 0.148: 0.230: 0.186: 0.163: 0.216: 0.161: 0.201: 0.218: 0.156: 0.213:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.010: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.013: 0.011: 0.010: 0.013: 0.010: 0.012: 0.013: 0.009: 0.012:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:  
-----:-----:-----:  
x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:  
-----:-----:-----:  
Qс: 0.142: 0.223: 0.176: 0.208: 0.206: 0.143: 0.146: 0.188: 0.183: 0.166: 0.166: 0.170: 0.147: 0.160: 0.143:  
Сс: 0.028: 0.045: 0.035: 0.042: 0.041: 0.029: 0.029: 0.038: 0.037: 0.033: 0.033: 0.034: 0.029: 0.032: 0.029:  
Фоп: 314: 275: 237: 281: 282: 231: 308: 288: 289: 297: 243: 294: 236: 297: 303:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.131: 0.206: 0.163: 0.192: 0.190: 0.132: 0.135: 0.174: 0.169: 0.153: 0.153: 0.157: 0.135: 0.147: 0.132:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.008: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:  
-----:-----:-----:  
x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:  
-----:-----:-----:  
Qс: 0.153: 0.137: 0.136: 0.122: 0.140: 0.134: 0.133: 0.125: 0.121: 0.215: 0.251: 0.241: 0.217: 0.211: 0.207:  
Сс: 0.031: 0.027: 0.027: 0.024: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.043: 0.050: 0.048: 0.043: 0.042: 0.041:  
Фоп: 299: 302: 303: 308: 242: 239: 238: 235: 306: 121: 96: 99: 104: 108: 111:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.141: 0.126: 0.126: 0.112: 0.129: 0.124: 0.122: 0.115: 0.112: 0.198: 0.232: 0.223: 0.200: 0.195: 0.191:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~

y= 371: 375: 420:  
-----:-----:-----:  
x= -151: -151: -151:  
-----:-----:-----:  
Qс: 0.195: 0.193: 0.180:  
Сс: 0.039: 0.039: 0.036:  
Фоп: 117: 118: 123:

: : : :  
Ви : 0.179: 0.178: 0.166:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5137498 доли ПДКмр|  
| 0.1027500 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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. % | Коеф.влияния     |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | M-(Mq)   | ----     | -----  | ----- b=C/M ---- |
| 1                           | 012601 | 6001 | П1     | 0.0652   | 0.476691 | 92.8   | 92.8   7.3156972 |
| 2                           | 012601 | 0002 | Т      | 0.005360 | 0.025969 | 5.1    | 97.8   4.8450146 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.502660 | 97.8     |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.011090 | 2.2      |        |                  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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> | ---- | ---- | ---- | ----  | ----   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ----      |
| 012601 | 0001 | Т    | 3.0  | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236  | 173  |      |      | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0003719 |
| 012601 | 0002 | Т    | 3.0  | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236  | 173  |      |      | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0008710 |
| 012601 | 6001 | П1   | 2.5  |      |       | 0.0    | 236  | 173  | 6    | 5    | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0105860 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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       | Xm    |       | Номер                  | Код    | М    | Тип      | См    | Um       | Xm    |       |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | п/п                    | <об-п> | <ис> | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 012601 | 0001 | 0.000372 | T     | 0.006861 | 0.93  | 26.3  | 1                      | 012601 | 0001 | 0.000372 | T     | 0.006861 | 0.93  | 26.3  |
| 2                                                                                                                                                                           | 012601 | 0002 | 0.000871 | T     | 0.016066 | 0.93  | 26.3  | 2                      | 012601 | 0002 | 0.000871 | T     | 0.016066 | 0.93  | 26.3  |
| 3                                                                                                                                                                           | 012601 | 6001 | 0.010586 | П1    | 0.561588 | 0.50  | 14.3  | 3                      | 012601 | 6001 | 0.010586 | П1    | 0.561588 | 0.50  | 14.3  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |          |       |          |       |       |                        |        |      |          |       |          |       |       |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      |          |       |          |       |       | 0.011829 г/с           |        |      |          |       |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |          |       |          |       |       | 0.584515 долей ПДК     |        |      |          |       |          |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |          |       |          |       |       |                        |        |      |          |       |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |          |       |          |       |       | 0.52 м/с               |        |      |          |       |          |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39  
Сезон: ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)  
Примесь: 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 065 г.Шымкент

Объект: 0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=283$ ,  $Y=155$

размеры: длина(по  $X$ )= 876, ширина(по  $Y$ )= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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  $С_{тах}$  < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 520 : Y-строка 1  $С_{тах}$  = 0.021 долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=176)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 447 : Y-строка 2  $С_{тах}$  = 0.026 долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=175)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 374 : Y-строка 3  $С_{тах}$  = 0.033 долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=173)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 301 : Y-строка 4  $С_{тах}$  = 0.040 долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=169)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.039: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:

Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 228 : Y-строка 5  $С_{тах}$  = 0.042 долей ПДК ( $x=137.0$ ; напр.ветра=119)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.040: 0.041: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013:

Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.036: 0.040: 0.041: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:

Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.040: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:

Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.036: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

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

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 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:

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:

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

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0417449 доли ПДКмр|

| 0.0166979 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 11.00 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    | 012601 6001 | П1  | 0.0106                      | 0.038733 | 92.8     | 92.8   | 3.6588807    |
| 2    | 012601 0002 | Т   | 0.00087100                  | 0.002111 | 5.1      | 97.8   | 2.4232342    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.040844 | 97.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000901 | 2.2      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3



~

---

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.030: 0.036: 0.019: 0.021: 0.020: 0.026: 0.029: 0.026: 0.025: 0.018: 0.025: 0.018: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.014: 0.012: 0.015: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.007: 0.010: 0.007: 0.010: 0.010:  
~

---

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.021: 0.014: 0.021: 0.023: 0.023: 0.015: 0.018: 0.033: 0.026: 0.037: 0.029: 0.041: 0.027: 0.035:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.013: 0.010: 0.015: 0.011: 0.016: 0.011: 0.014:  
~

---

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.042: 0.037: 0.030: 0.030: 0.035: 0.023: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.029: 0.035: 0.039: 0.019:  
Cc : 0.007: 0.017: 0.015: 0.012: 0.012: 0.014: 0.009: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.012: 0.014: 0.015: 0.007:  
~

---

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.041: 0.040: 0.041: 0.037: 0.032: 0.031: 0.024: 0.041: 0.042: 0.030: 0.026: 0.040: 0.039: 0.019: 0.025:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.009: 0.017: 0.017: 0.012: 0.011: 0.016: 0.015: 0.007: 0.010:  
~

---

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.040: 0.025: 0.041: 0.036: 0.031: 0.041: 0.028: 0.023: 0.022: 0.041: 0.036: 0.035: 0.027: 0.028:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.010: 0.017: 0.014: 0.012: 0.016: 0.011: 0.009: 0.009: 0.016: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011:  
~

---

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.036: 0.018: 0.041: 0.029: 0.029: 0.023: 0.019: 0.039: 0.024: 0.031: 0.039: 0.022: 0.021: 0.037:  
Cc : 0.008: 0.014: 0.007: 0.017: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008: 0.016: 0.010: 0.012: 0.016: 0.009: 0.009: 0.015:  
~

---

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.030: 0.022: 0.036: 0.022: 0.018: 0.025: 0.022: 0.017: 0.026: 0.031: 0.031: 0.029: 0.024: 0.032: 0.020:  
Cc : 0.012: 0.009: 0.014: 0.009: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.013: 0.008:  
~

---

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.028: 0.019: 0.019: 0.027: 0.030: 0.020: 0.027: 0.021: 0.017: 0.027: 0.015: 0.024: 0.020: 0.022:  
Cc : 0.013: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.008: 0.011: 0.008: 0.007: 0.011: 0.006: 0.010: 0.008: 0.009:  
~

---

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~



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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 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                                                                                                                                                                              | 012601 0001 | 0.000194 | T                      | 0.028693   | 0.93      | 13.2  |
| 2                                                                                                                                                                              | 012601 6001 | 0.006632 | PI                     | 2.814623   | 0.50      | 7.1   |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |                        |            |           |       |
| Суммарный $M_q = 0.006826$ г/с                                                                                                                                                 |             |          |                        |            |           |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |                        | 2.843317   | долей ПДК |       |
| -----                                                                                                                                                                          |             |          |                        |            |           |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |          |                        | 0.50       | м/с       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 283$ ,  $Y = 155$

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

|                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                                             |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                           |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                            |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                          |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$                                      |  |
| ~~~~~                                                                               |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается              |  |
| -Если в строке $Stax \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$ не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                               |  |

y= 520 : Y-строка 1  $Stax = 0.036$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=176)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

$Q_c$  : 0.014: 0.019: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:

$C_c$  : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 447 : Y-строка 2 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.018: 0.026: 0.033: 0.041: 0.049: 0.053: 0.052: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.016: 0.011:  
Cc: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 125: 131: 138: 148: 160: 175: 190: 204: 215: 224: 231: 236: 241:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.018: 0.026: 0.032: 0.040: 0.048: 0.052: 0.051: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.016: 0.011:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
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: : :  
~~~~~

y= 374 : Y-строка 3 Смах= 0.081 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.024: 0.032: 0.042: 0.056: 0.071: 0.081: 0.080: 0.067: 0.052: 0.039: 0.029: 0.021: 0.013:  
Cc: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 117: 122: 129: 139: 154: 173: 193: 211: 224: 233: 239: 244: 247:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.024: 0.031: 0.042: 0.055: 0.070: 0.080: 0.078: 0.066: 0.051: 0.038: 0.029: 0.020: 0.013:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: :  
~~~~~

y= 301 : Y-строка 4 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.027: 0.037: 0.053: 0.076: 0.106: 0.129: 0.125: 0.097: 0.068: 0.048: 0.034: 0.025: 0.015:  
Cc: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:  
Фоп: 108: 112: 118: 127: 142: 169: 200: 223: 236: 244: 249: 253: 255:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.027: 0.037: 0.052: 0.074: 0.104: 0.127: 0.122: 0.095: 0.067: 0.047: 0.033: 0.025: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Смах= 0.188 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=155)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.029: 0.041: 0.061: 0.094: 0.145: 0.188: 0.180: 0.128: 0.083: 0.054: 0.037: 0.027: 0.017:  
Cc: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.027: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 98: 100: 103: 108: 119: 155: 221: 245: 254: 258: 261: 262: 264:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.029: 0.040: 0.060: 0.092: 0.142: 0.185: 0.176: 0.126: 0.081: 0.053: 0.036: 0.026: 0.016:  
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: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :  
~~~~~

y= 155 : Y-строка 6 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=291)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.030: 0.042: 0.063: 0.099: 0.156: 0.178: 0.192: 0.137: 0.086: 0.056: 0.038: 0.027: 0.017:  
Cc: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.027: 0.029: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 87: 87: 86: 84: 80: 55: 291: 279: 275: 274: 273: 273: 272:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.029: 0.041: 0.062: 0.097: 0.153: 0.174: 0.189: 0.134: 0.084: 0.055: 0.037: 0.027: 0.017:  
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: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :  
~~~~~

y= 82 : Y-строка 7 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 16)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.029: 0.040: 0.057: 0.086: 0.126: 0.161: 0.154: 0.114: 0.076: 0.051: 0.036: 0.026: 0.016:  
Cc: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.023: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002:  
Фоп: 77: 74: 70: 62: 47: 16: 333: 307: 295: 289: 285: 282: 281:  
: : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.028: 0.039: 0.056: 0.084: 0.124: 0.158: 0.151: 0.112: 0.075: 0.050: 0.035: 0.026: 0.016:  
Ки : 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: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
~~~~~

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.026: 0.035: 0.048: 0.066: 0.087: 0.103: 0.100: 0.081: 0.060: 0.043: 0.032: 0.023: 0.014:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.034: 0.047: 0.064: 0.086: 0.101: 0.098: 0.080: 0.059: 0.043: 0.031: 0.023: 0.014:  
Ки : 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: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
~~~~~

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.021: 0.029: 0.038: 0.048: 0.059: 0.065: 0.064: 0.056: 0.045: 0.035: 0.027: 0.018: 0.012:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.029: 0.037: 0.047: 0.058: 0.064: 0.063: 0.055: 0.044: 0.034: 0.027: 0.018: 0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.000: 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 : :  
~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.016: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.044: 0.043: 0.039: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 283.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1923803 доли ПДКмр|  
| 0.0288571 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 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 |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
|                             |        |      | М-(Мг) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/М        |
| 1                           | 012601 | 6001 | П1     | 0.006632    | 0.188606 | 98.0   | 28.4387188   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.188606    | 98.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003775    | 2.0      |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 283 м; Y= 155 |  
| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | - 1   |
| 2-  | 0.018 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.053 | 0.052 | 0.047 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | - 2   |
| 3-  | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.056 | 0.071 | 0.081 | 0.080 | 0.067 | 0.052 | 0.039 | 0.029 | 0.021 | 0.013 | - 3   |
| 4-  | 0.027 | 0.037 | 0.053 | 0.076 | 0.106 | 0.129 | 0.125 | 0.097 | 0.068 | 0.048 | 0.034 | 0.025 | 0.015 | - 4   |
| 5-  | 0.029 | 0.041 | 0.061 | 0.094 | 0.145 | 0.188 | 0.180 | 0.128 | 0.083 | 0.054 | 0.037 | 0.027 | 0.017 | - 5   |
| 6-C | 0.030 | 0.042 | 0.063 | 0.099 | 0.156 | 0.178 | 0.192 | 0.137 | 0.086 | 0.056 | 0.038 | 0.027 | 0.017 | C- 6  |
| 7-  | 0.029 | 0.040 | 0.057 | 0.086 | 0.126 | 0.161 | 0.154 | 0.114 | 0.076 | 0.051 | 0.036 | 0.026 | 0.016 | - 7   |
| 8-  | 0.026 | 0.035 | 0.048 | 0.066 | 0.087 | 0.103 | 0.100 | 0.081 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.023 | 0.014 | - 8   |
| 9-  | 0.021 | 0.029 | 0.038 | 0.048 | 0.059 | 0.065 | 0.064 | 0.056 | 0.045 | 0.035 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | - 9   |
| 10- | 0.016 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.044 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | -10   |
| 11- | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1923803 долей ПДКмр  
= 0.0288571 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 283.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 291 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

y= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

-----  
x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

-----  
Qс : 0.050: 0.040: 0.027: 0.072: 0.067: 0.048: 0.035: 0.072: 0.048: 0.046: 0.057: 0.038: 0.043: 0.039: 0.098:

Сс : 0.008: 0.006: 0.004: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.011: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.015:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.049: 0.039: 0.027: 0.070: 0.066: 0.047: 0.035: 0.071: 0.047: 0.045: 0.055: 0.037: 0.042: 0.038: 0.096:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~  
~

---

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.096: 0.069: 0.101: 0.032: 0.037: 0.036: 0.051: 0.063: 0.052: 0.049: 0.030: 0.049: 0.029: 0.048: 0.048:  
Cc: 0.014: 0.010: 0.015: 0.005: 0.006: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.004: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007:  
Фоп: 110: 44: 109: 157: 26: 23: 60: 86: 117: 118: 136: 72: 136: 74: 101:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.094: 0.068: 0.099: 0.031: 0.037: 0.035: 0.050: 0.061: 0.051: 0.048: 0.029: 0.048: 0.028: 0.047: 0.047:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~  
~

---

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.021: 0.037: 0.020: 0.038: 0.043: 0.042: 0.021: 0.030: 0.083: 0.051: 0.108: 0.061: 0.136: 0.057: 0.094:  
Cc: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.012: 0.008: 0.016: 0.009: 0.020: 0.008: 0.014:  
Фоп: 140: 120: 138: 112: 86: 87: 135: 121: 138: 152: 55: 149: 102: 26: 141:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.021: 0.036: 0.019: 0.037: 0.042: 0.041: 0.021: 0.029: 0.081: 0.050: 0.106: 0.060: 0.134: 0.055: 0.092:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~  
~

---

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.029: 0.155: 0.106: 0.068: 0.069: 0.091: 0.042: 0.179: 0.183: 0.140: 0.150: 0.065: 0.095: 0.117: 0.031:  
Cc: 0.004: 0.023: 0.016: 0.010: 0.010: 0.014: 0.006: 0.027: 0.027: 0.021: 0.023: 0.010: 0.014: 0.018: 0.005:  
Фоп: 15: 80: 145: 157: 158: 28: 14: 81: 76: 149: 32: 11: 166: 164: 5:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.029: 0.152: 0.103: 0.067: 0.067: 0.089: 0.041: 0.176: 0.179: 0.137: 0.147: 0.063: 0.093: 0.115: 0.030:  
Ки: 6001: 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: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~  
~

---

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.177: 0.191: 0.181: 0.105: 0.076: 0.071: 0.044: 0.170: 0.164: 0.066: 0.053: 0.190: 0.118: 0.031: 0.049:  
Cc: 0.027: 0.029: 0.027: 0.016: 0.011: 0.011: 0.007: 0.025: 0.025: 0.010: 0.008: 0.029: 0.018: 0.005: 0.007:  
Фоп: 158: 30: 162: 5: 176: 178: 0: 355: 351: 353: 186: 213: 193: 355: 188:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.173: 0.188: 0.177: 0.103: 0.074: 0.070: 0.043: 0.166: 0.161: 0.064: 0.052: 0.186: 0.116: 0.030: 0.048:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~  
~

---

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc: 0.190: 0.133: 0.048: 0.170: 0.098: 0.072: 0.187: 0.060: 0.042: 0.041: 0.178: 0.097: 0.090: 0.055: 0.059:  
Cc: 0.029: 0.020: 0.007: 0.025: 0.015: 0.011: 0.028: 0.009: 0.006: 0.006: 0.027: 0.015: 0.014: 0.008: 0.009:  
Фоп: 253: 340: 189: 217: 340: 195: 274: 196: 347: 193: 281: 333: 331: 201: 337:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.187: 0.130: 0.047: 0.167: 0.096: 0.071: 0.183: 0.059: 0.042: 0.040: 0.174: 0.096: 0.088: 0.054: 0.057:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
~~~~~

Ви : 0.004: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:  
-----  
x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:  
-----  
Qc : 0.034: 0.096: 0.029: 0.143: 0.064: 0.064: 0.043: 0.033: 0.121: 0.046: 0.070: 0.124: 0.041: 0.038: 0.102:  
Cc : 0.005: 0.014: 0.004: 0.021: 0.010: 0.010: 0.006: 0.005: 0.018: 0.007: 0.010: 0.019: 0.006: 0.006: 0.015:  
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.094: 0.029: 0.140: 0.063: 0.063: 0.042: 0.032: 0.118: 0.045: 0.068: 0.122: 0.040: 0.037: 0.100:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:  
-----  
x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:  
-----  
Qc : 0.065: 0.038: 0.096: 0.039: 0.031: 0.048: 0.039: 0.026: 0.050: 0.070: 0.071: 0.062: 0.045: 0.079: 0.036:  
Cc : 0.010: 0.006: 0.014: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.012: 0.005:  
Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.038: 0.094: 0.038: 0.030: 0.047: 0.039: 0.026: 0.049: 0.068: 0.070: 0.061: 0.044: 0.077: 0.035:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:  
-----  
x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:  
-----  
Qc : 0.078: 0.060: 0.033: 0.032: 0.057: 0.067: 0.033: 0.055: 0.037: 0.027: 0.056: 0.021: 0.046: 0.033: 0.039:  
Cc : 0.012: 0.009: 0.005: 0.005: 0.009: 0.010: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004: 0.008: 0.003: 0.007: 0.005: 0.006:  
Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.076: 0.059: 0.032: 0.031: 0.056: 0.066: 0.033: 0.054: 0.037: 0.026: 0.055: 0.021: 0.045: 0.033: 0.038:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 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= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:  
-----  
x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:  
-----  
Qc : 0.052: 0.029: 0.048: 0.051: 0.034: 0.026: 0.022: 0.045: 0.027: 0.039: 0.025: 0.026: 0.043: 0.029: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002:  
Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.028: 0.047: 0.050: 0.033: 0.025: 0.021: 0.044: 0.026: 0.039: 0.025: 0.026: 0.042: 0.028: 0.016:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
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: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:  
-----  
x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:  
-----  
Qc : 0.021: 0.040: 0.026: 0.022: 0.016: 0.016: 0.035: 0.026: 0.020: 0.032: 0.019: 0.029: 0.032: 0.018: 0.031:  
Cc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005:

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:  
-----  
x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:  
-----

Qc : 0.012: 0.030: 0.019: 0.027: 0.027: 0.012: 0.013: 0.023: 0.021: 0.017: 0.017: 0.018: 0.013: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

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

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:

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

Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.028: 0.035: 0.033: 0.029: 0.028: 0.027:

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

~

y= 371: 375: 420:

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

x= -151: -151: -151:

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

Qc : 0.025: 0.025: 0.020:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1913105 доли ПДКмр|

| 0.0286966 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 012601 | 0001 | П1     | 0.006632 | 0.187535  | 98.0   | 28.2772732    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.187535 | 98.0      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003776 | 2.0       |        |               |

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

| 1 | 012601 | 0001 | П1 | 0.006632 | 0.187535 | 98.0 | 98.0 | 28.2772732 |

| В сумме = 0.187535 98.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.003776 2.0 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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    |
|--------|------|----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| 012601 | 0001 | T  | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0003056 |
| 012601 | 0002 | T  | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0196000 |
| 012601 | 6001 | П1 | 2.5 |      |       | 0.0    | 236  | 173 | 6   | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0093600 |           |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 | 012601 | 0001 | 0.000306 | T | 0.004509 | 0.93 | 26.3 |

| 2 | 012601 | 0002 | 0.019600 | T | 0.289226 | 0.93 | 26.3 |

|                                                    |             |          |    |          |      |      |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|------|------|
| 3                                                  | 012601 6001 | 0.009360 | П1 | 0.397239 | 0.50 | 14.3 |
| ~~~~~                                              |             |          |    |          |      |      |
| Суммарный Мq = 0.029266 г/с                        |             |          |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.690974 долей ПДК   |             |          |    |          |      |      |
| -----                                              |             |          |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.68 м/с |             |          |    |          |      |      |
|                                                    |             |          |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876х730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 520 : Y-строка 1 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=176)

-----:  
x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.030 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.032 : 0.029 : 0.026 : 0.022 : 0.019 : 0.016 :

Сс : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 :

y= 447 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=175)

-----:  
x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.023 : 0.027 : 0.032 : 0.037 : 0.041 : 0.043 : 0.042 : 0.040 : 0.035 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.018 :

Сс : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.018 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.026 : 0.031 : 0.037 : 0.044 : 0.050 : 0.053 : 0.053 : 0.048 : 0.042 : 0.036 : 0.029 : 0.024 : 0.020 :

Сс : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.027 : 0.026 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.015 : 0.012 : 0.010 :

Фоп : 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

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

Ви : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.029 : 0.031 : 0.031 : 0.028 : 0.025 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.064 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=169)

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.028: 0.035: 0.042: 0.051: 0.059: 0.064: 0.063: 0.057: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:  
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :

у= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 137.0; напр.ветра=119)

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.029: 0.037: 0.046: 0.056: 0.066: 0.064: 0.065: 0.064: 0.053: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:  
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :

у= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 137.0; напр.ветра= 80)

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.030: 0.037: 0.047: 0.058: 0.066: 0.059: 0.063: 0.065: 0.054: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022:  
Cc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.033: 0.030: 0.031: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.038: 0.035: 0.036: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.024: 0.026: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :

у= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 283.0; напр.ветра=333)

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.029: 0.036: 0.044: 0.054: 0.063: 0.066: 0.066: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
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: : : : : :

у= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 9)

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.059: 0.058: 0.053: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 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: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :  
~~~~~

y= -64 : Y-строка 9 Cтах= 0.048 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Cтах= 0.038 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cтах= 0.030 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0659864 доли ПДКмр|  
| 0.0329932 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 012601 0002 | Т   | 0.0196   | 0.037996 | 57.6     | 57.6   | 1.9385874   |
| 2                           | 012601 6001 | П1  | 0.009360 | 0.027398 | 41.5     | 99.1   | 2.9271045   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.065394 | 99.1     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000592 | 0.9      |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283 м; Y= 155 |  
| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 2- | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 |
| 3- | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.053 | 0.053 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-  | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.059 | 0.064 | 0.063 | 0.057 | 0.049 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | -  | 4  |
| 5-  | 0.029 | 0.037 | 0.046 | 0.056 | 0.066 | 0.064 | 0.065 | 0.064 | 0.053 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | -  | 5  |
| 6-С | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.058 | 0.066 | 0.059 | 0.063 | 0.065 | 0.054 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | С- | 6  |
| 7-  | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.054 | 0.063 | 0.066 | 0.066 | 0.061 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | -  | 7  |
| 8-  | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.055 | 0.059 | 0.058 | 0.053 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | -  | 8  |
| 9-  | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.048 | 0.047 | 0.044 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | -  | 9  |
| 10- | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | -  | 10 |
| 11- | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0659864$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0329932 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 137.0$  м  
(Х-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 155.0$  м  
При опасном направлении ветра : 80 град.  
и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|  |                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
|  | ~~~~~                                                           |  |
|  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
|  | ~~~~~                                                           |  |

y= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.041: 0.036: 0.028: 0.050: 0.048: 0.040: 0.033: 0.050: 0.040: 0.039: 0.044: 0.035: 0.038: 0.035: 0.057:

Сс : 0.021: 0.018: 0.014: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017: 0.025: 0.020: 0.020: 0.022: 0.017: 0.019: 0.018: 0.029:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

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

Ви : 0.024: 0.021: 0.017: 0.029: 0.028: 0.024: 0.020: 0.029: 0.024: 0.023: 0.026: 0.020: 0.022: 0.021: 0.033:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.020: 0.020: 0.016: 0.013: 0.020: 0.016: 0.016: 0.018: 0.014: 0.015: 0.014: 0.023:

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

Ви : : : : 0.000: 0.000: : : 0.000: : : : : : : 0.001:

Ки : : : : 0001 : 0001 : : : 0001 : : : : : : : 0001 :

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.057: 0.049: 0.058: 0.031: 0.034: 0.033: 0.042: 0.047: 0.042: 0.041: 0.030: 0.041: 0.029: 0.040: 0.040:

Сс : 0.028: 0.025: 0.029: 0.015: 0.017: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.020: 0.015: 0.020: 0.014: 0.020: 0.020:

Фоп: 110 : 44 : 109 : 157 : 26 : 23 : 60 : 86 : 117 : 118 : 136 : 72 : 136 : 74 : 101 :

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

Ви : 0.033: 0.029: 0.034: 0.018: 0.020: 0.020: 0.024: 0.027: 0.025: 0.024: 0.018: 0.024: 0.017: 0.024: 0.024:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.023: 0.020: 0.024: 0.012: 0.014: 0.013: 0.017: 0.019: 0.017: 0.016: 0.012: 0.016: 0.011: 0.016: 0.016:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.001: 0.000: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:  
-----  
x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:  
-----  
Qc: 0.025: 0.034: 0.024: 0.035: 0.037: 0.037: 0.024: 0.030: 0.054: 0.042: 0.060: 0.046: 0.065: 0.044: 0.056:  
Cc: 0.012: 0.017: 0.012: 0.017: 0.019: 0.019: 0.012: 0.015: 0.027: 0.021: 0.030: 0.023: 0.032: 0.022: 0.028:  
Фоп: 140: 120: 138: 112: 86: 87: 135: 121: 138: 152: 55: 149: 102: 26: 141: :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.015: 0.020: 0.014: 0.021: 0.022: 0.015: 0.018: 0.031: 0.024: 0.035: 0.027: 0.038: 0.026: 0.033:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.010: 0.014: 0.009: 0.014: 0.015: 0.015: 0.010: 0.012: 0.022: 0.017: 0.025: 0.019: 0.027: 0.018: 0.023:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: : : : : : : : : 0.000: : 0.001: : 0.001: : 0.001: :  
Ки: : : : : : : : : 0.001: : 0.001: : 0.001: : 0.001: :  
~~~~~  
~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:  
-----  
x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:  
-----  
Qc: 0.029: 0.066: 0.059: 0.049: 0.049: 0.056: 0.037: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.047: 0.057: 0.062: 0.030:  
Cc: 0.015: 0.033: 0.030: 0.024: 0.024: 0.028: 0.019: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.024: 0.028: 0.031: 0.015:  
Фоп: 15: 80: 145: 157: 158: 28: 14: 81: 76: 149: 32: 11: 166: 164: 5: :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.017: 0.038: 0.034: 0.028: 0.029: 0.033: 0.022: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.028: 0.033: 0.036: 0.018:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.012: 0.027: 0.024: 0.020: 0.020: 0.023: 0.015: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.019: 0.023: 0.025: 0.012:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 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: 0.001: :  
~~~~~  
~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
-----  
x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
-----  
Qc: 0.065: 0.063: 0.065: 0.059: 0.051: 0.050: 0.038: 0.065: 0.066: 0.048: 0.043: 0.063: 0.062: 0.030: 0.041:  
Cc: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.025: 0.019: 0.033: 0.033: 0.024: 0.021: 0.032: 0.031: 0.015: 0.020:  
Фоп: 158: 30: 162: 5: 176: 178: 0: 355: 351: 353: 186: 213: 193: 355: 188: :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.037: 0.036: 0.037: 0.034: 0.030: 0.029: 0.023: 0.038: 0.038: 0.028: 0.025: 0.037: 0.036: 0.018: 0.024:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.027: 0.026: 0.027: 0.024: 0.021: 0.020: 0.015: 0.027: 0.027: 0.019: 0.017: 0.026: 0.025: 0.012: 0.016:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : :  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: :  
~~~~~  
~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:  
-----  
x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:  
-----  
Qc: 0.062: 0.064: 0.040: 0.066: 0.058: 0.050: 0.064: 0.046: 0.037: 0.036: 0.065: 0.057: 0.056: 0.044: 0.045:  
Cc: 0.031: 0.032: 0.020: 0.033: 0.029: 0.025: 0.032: 0.023: 0.019: 0.018: 0.033: 0.029: 0.028: 0.022: 0.023:  
Фоп: 253: 340: 189: 217: 340: 195: 274: 196: 347: 193: 281: 333: 331: 201: 337: :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.036: 0.037: 0.024: 0.038: 0.034: 0.029: 0.037: 0.027: 0.022: 0.022: 0.037: 0.033: 0.032: 0.026: 0.026:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.026: 0.026: 0.016: 0.027: 0.024: 0.020: 0.027: 0.018: 0.015: 0.015: 0.027: 0.023: 0.023: 0.018: 0.018:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Ки: 0001 : 0001 : : 0.001: 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : :  
~~~~~  
~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:  
-----  
~~~~~

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

-----  
Qc : 0.032: 0.057: 0.029: 0.066: 0.047: 0.047: 0.038: 0.032: 0.062: 0.039: 0.049: 0.063: 0.037: 0.035: 0.058:  
Cc : 0.016: 0.029: 0.015: 0.033: 0.024: 0.024: 0.019: 0.016: 0.031: 0.020: 0.025: 0.032: 0.018: 0.017: 0.029:  
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.033: 0.017: 0.038: 0.028: 0.028: 0.022: 0.019: 0.036: 0.023: 0.029: 0.037: 0.022: 0.021: 0.034:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.013: 0.023: 0.012: 0.027: 0.019: 0.019: 0.015: 0.013: 0.026: 0.016: 0.020: 0.026: 0.015: 0.014: 0.024:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.001: : 0.001: : : : : 0.001: : 0.000: 0.001: : : 0.001:  
Ки : : 0001: : 0001: : : : : 0001: : 0001: 0001: : : 0001: :  
-----

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

-----  
x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:  
-----  
Qc : 0.048: 0.035: 0.057: 0.035: 0.030: 0.040: 0.036: 0.027: 0.041: 0.049: 0.050: 0.046: 0.039: 0.052: 0.033:  
Cc : 0.024: 0.018: 0.028: 0.018: 0.015: 0.020: 0.018: 0.014: 0.021: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.026: 0.017:  
Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.021: 0.033: 0.021: 0.018: 0.024: 0.021: 0.016: 0.024: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.031: 0.020:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.019: 0.014: 0.023: 0.014: 0.012: 0.016: 0.014: 0.011: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.021: 0.013:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : 0.001: : : : : : : 0.000: 0.000: : : 0.000: :  
Ки : : : 0001: : : : : : : 0001: 0001: : : 0001: :  
-----

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

-----  
x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:  
-----  
Qc : 0.052: 0.046: 0.032: 0.031: 0.044: 0.048: 0.032: 0.043: 0.035: 0.028: 0.044: 0.025: 0.039: 0.032: 0.035:  
Cc : 0.026: 0.023: 0.016: 0.015: 0.022: 0.024: 0.016: 0.022: 0.017: 0.014: 0.022: 0.012: 0.020: 0.016: 0.018:  
Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.027: 0.019: 0.018: 0.026: 0.028: 0.019: 0.026: 0.020: 0.016: 0.026: 0.015: 0.023: 0.019: 0.021:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.021: 0.018: 0.013: 0.012: 0.018: 0.020: 0.013: 0.018: 0.014: 0.011: 0.018: 0.010: 0.016: 0.013: 0.014:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

-----  
x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:  
-----  
Qc : 0.042: 0.029: 0.040: 0.042: 0.032: 0.027: 0.025: 0.039: 0.028: 0.036: 0.026: 0.027: 0.038: 0.029: 0.022:  
Cc : 0.021: 0.014: 0.020: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012: 0.019: 0.014: 0.018: 0.013: 0.014: 0.019: 0.014: 0.011:  
-----

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

-----  
x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:  
-----  
Qc : 0.024: 0.036: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.033: 0.027: 0.024: 0.031: 0.023: 0.029: 0.031: 0.023: 0.031:  
Cc : 0.012: 0.018: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.017: 0.013: 0.012: 0.016: 0.012: 0.014: 0.016: 0.011: 0.015:  
-----

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

-----  
x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:  
-----  
Qc : 0.019: 0.030: 0.024: 0.028: 0.027: 0.019: 0.020: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.021: 0.019:  
Cc : 0.010: 0.015: 0.012: 0.014: 0.014: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010:  
-----

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

-----  
x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151:  
-----

Qс : 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.029: 0.033: 0.032: 0.029: 0.028: 0.028:  
Cс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.014: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014:

~

y= 371: 375: 420:

-----;-----;-----;

x= -151: -151: -151:

-----;-----;-----;

Qс : 0.026: 0.026: 0.024:

Cс : 0.013: 0.013: 0.012:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0659671 доли ПДКмр|  
| 0.0329835 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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/М --- |             |     |          |          |          |        |             |
| 1                                                                       | 012601 0002 | T   | 0.0196   | 0.037985 | 57.6     | 57.6   | 1.9380057   |
| 2                                                                       | 012601 6001 | П1  | 0.009360 | 0.027390 | 41.5     | 99.1   | 2.9262791   |
| В сумме = 0.065375 99.1                                                 |             |     |          |          |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000592 0.9                                |             |     |          |          |          |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|-----|-----------|-----------|
| <Об-П> <Ис> ----- М ----- М ----- М/с ----- М3/с ----- градС ----- М ----- М ----- М ----- гр. ----- г/с |     |     |      |       |        |      |     |     |    |    |     |       |     |           |           |
| 012601 0001                                                                                              | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0020000 |
| 012601 0002                                                                                              | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0463000 |
| 012601 6001                                                                                              | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 236  | 173 | 6   | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0909600 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |
|-------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| ----- <Об-П> <Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |          |     |          |      |      |
| 1                                                           | 012601 0001 | 0.002000 | T   | 0.002951 | 0.93 | 26.3 |
| 2                                                           | 012601 0002 | 0.046300 | T   | 0.068322 | 0.93 | 26.3 |
| 3                                                           | 012601 6001 | 0.090960 | П1  | 0.386035 | 0.50 | 14.3 |

| Суммарный Мq = 0.139260 г/с |

| Сумма См по всем источникам = 0.457308 долей ПДК |

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с |



x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.078: 0.098: 0.123: 0.153: 0.180: 0.173: 0.176: 0.172: 0.144: 0.116: 0.092: 0.073: 0.059:

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.032: 0.034: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.079: 0.100: 0.126: 0.156: 0.180: 0.159: 0.171: 0.176: 0.147: 0.118: 0.093: 0.074: 0.059:

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.077: 0.096: 0.119: 0.147: 0.171: 0.179: 0.180: 0.165: 0.139: 0.112: 0.090: 0.072: 0.058:

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.014: 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.071: 0.088: 0.107: 0.129: 0.148: 0.159: 0.157: 0.143: 0.123: 0.101: 0.083: 0.067: 0.055:

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.065: 0.078: 0.093: 0.108: 0.121: 0.128: 0.127: 0.118: 0.104: 0.088: 0.074: 0.061: 0.051:

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.057: 0.067: 0.078: 0.089: 0.097: 0.102: 0.101: 0.095: 0.086: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046:

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.050: 0.057: 0.065: 0.072: 0.078: 0.081: 0.080: 0.076: 0.070: 0.063: 0.055: 0.048: 0.041:

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0359883 доли ПДКмр|

| 0.1799416 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 11.00 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        |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------------|
| 1                           | 012601 | 6001 | П1     | 0.0910   | 0.026625 | 74.0   | 74.0   0.292710453 |
| 2                           | 012601 | 0002 | Т      | 0.0463   | 0.008976 | 24.9   | 98.9   0.193858728 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.035601 | 98.9     |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000388 | 1.1      |        |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39  
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= 283 м; Y= 155 |  
| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |  
|\_\_\_\_\_

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | - 1   |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - 2   |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | - 3   |
| 4-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | - 4   |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | - 5   |
| 6-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | - 6   |
| 7-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.036 | 0.036 | 0.033 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | - 7   |
| 8-  | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | - 8   |
| 9-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | - 9   |
| 10- | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -10   |
| 11- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -11   |
| -   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0359883 долей ПДКмр  
= 0.1799416 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 137.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 155.0 м  
При опасном направлении ветра : 80 град.  
и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

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

|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|\_\_\_\_\_

y= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

-----

Qc : 0.022: 0.019: 0.015: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.027: 0.022: 0.021: 0.024: 0.019: 0.020: 0.019: 0.031:

Cc : 0.111: 0.097: 0.074: 0.134: 0.130: 0.108: 0.089: 0.135: 0.108: 0.105: 0.119: 0.093: 0.101: 0.094: 0.155:

~~~~~

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

-----

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

-----

Qc : 0.031: 0.026: 0.031: 0.016: 0.018: 0.018: 0.022: 0.025: 0.023: 0.022: 0.016: 0.022: 0.015: 0.022: 0.022:

Cc : 0.154: 0.132: 0.157: 0.082: 0.092: 0.089: 0.111: 0.125: 0.113: 0.109: 0.079: 0.109: 0.077: 0.108: 0.108:

~~~~~

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

-----

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

-----

Qc : 0.013: 0.018: 0.013: 0.019: 0.020: 0.020: 0.013: 0.016: 0.029: 0.022: 0.032: 0.025: 0.035: 0.024: 0.030:

Cc : 0.065: 0.091: 0.063: 0.093: 0.100: 0.099: 0.065: 0.079: 0.144: 0.111: 0.162: 0.124: 0.176: 0.119: 0.152:

~~~~~

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

-----

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

-----

Qc : 0.016: 0.036: 0.032: 0.026: 0.026: 0.030: 0.020: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.026: 0.031: 0.033: 0.016:

Cc : 0.078: 0.180: 0.160: 0.131: 0.131: 0.151: 0.100: 0.178: 0.177: 0.178: 0.180: 0.128: 0.153: 0.167: 0.081:

~~~~~

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

-----

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

-----

Qc : 0.035: 0.034: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.021: 0.036: 0.036: 0.026: 0.023: 0.035: 0.033: 0.016: 0.022:

Cc : 0.177: 0.171: 0.176: 0.160: 0.138: 0.134: 0.103: 0.178: 0.179: 0.129: 0.114: 0.173: 0.167: 0.081: 0.109:

~~~~~

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

-----

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

-----

Qc : 0.034: 0.035: 0.021: 0.036: 0.031: 0.027: 0.035: 0.024: 0.020: 0.020: 0.036: 0.031: 0.030: 0.023: 0.024:

Cc : 0.168: 0.174: 0.107: 0.179: 0.156: 0.135: 0.175: 0.122: 0.100: 0.098: 0.178: 0.155: 0.150: 0.117: 0.121:

~~~~~

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

-----

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

-----

Qc : 0.017: 0.031: 0.016: 0.036: 0.025: 0.025: 0.020: 0.017: 0.034: 0.021: 0.027: 0.034: 0.020: 0.019: 0.032:

Cc : 0.087: 0.154: 0.078: 0.179: 0.127: 0.127: 0.101: 0.085: 0.169: 0.105: 0.133: 0.171: 0.098: 0.093: 0.158:

~~~~~

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

-----

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

-----

Qc : 0.026: 0.019: 0.031: 0.019: 0.016: 0.022: 0.019: 0.015: 0.022: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.028: 0.018:

Cc : 0.128: 0.094: 0.154: 0.095: 0.081: 0.108: 0.096: 0.073: 0.111: 0.133: 0.134: 0.125: 0.103: 0.141: 0.089:

~~~~~

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

-----

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

-----

Qc : 0.028: 0.024: 0.017: 0.017: 0.024: 0.026: 0.017: 0.023: 0.018: 0.015: 0.024: 0.013: 0.021: 0.017: 0.019:

Cc : 0.140: 0.122: 0.085: 0.083: 0.119: 0.130: 0.085: 0.117: 0.092: 0.073: 0.118: 0.065: 0.105: 0.086: 0.095:

~~~~~

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

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

Cc : 0.113: 0.077: 0.108: 0.112: 0.086: 0.071: 0.066: 0.104: 0.073: 0.095: 0.070: 0.072: 0.100: 0.077: 0.058:

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc : 0.013: 0.019: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.018: 0.014: 0.013: 0.017: 0.012: 0.015: 0.017: 0.012: 0.016:

Cc : 0.065: 0.096: 0.072: 0.066: 0.058: 0.057: 0.088: 0.072: 0.063: 0.083: 0.062: 0.077: 0.084: 0.060: 0.082:

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

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

Cc : 0.051: 0.079: 0.063: 0.074: 0.073: 0.051: 0.052: 0.067: 0.065: 0.059: 0.059: 0.060: 0.052: 0.057: 0.051:

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.015: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.054: 0.049: 0.049: 0.043: 0.050: 0.048: 0.047: 0.044: 0.043: 0.076: 0.089: 0.085: 0.077: 0.075: 0.074:

~

y= 371: 375: 420:

x= -151: -151: -151:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013:

Cc : 0.069: 0.069: 0.064:

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

Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0359780 доли ПДКмр|

| 0.1798900 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 11.00 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                           | 012601 6001 | П1  | 0.0910 | 0.026617 | 74.0     | 74.0   | 0.292627931  |
| 2                           | 012601 0002 | T   | 0.0463 | 0.008973 | 24.9     | 98.9   | 0.193800583  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.035590 | 98.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000388 | 1.1      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | гр. | г/с |    |    |        |

012601 6007 П1 2.5 0.0 236 173 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0001167

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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 $M$ |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |
| 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                                                                                                                                                                                | 012601 6007 | 0.000117 | П1   | 0.123819   | 0.50                   | 14.3  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.000117$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.123819 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 283$ ,  $Y = 155$

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 Stах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 520 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qс : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002:

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:

y= 447 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

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

y= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

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

y= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

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

y= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

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

y= -64 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

y= -137 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

y= -210 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085398 доли ПДКмр|  
| 0.0001708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 | 6007 | П1     | 0.00011670 | 0.008540 | 100.0  | 73.1776123  |
| В сумме = |        |      |        | 0.008540   | 100.0    |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283 м; Y= 155 |  
Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0085398 долей ПДКмр  
= 0.0001708 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 137.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.005: 0.005: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 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: 0.000:

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:

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

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qс : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.008: 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: 0.000:

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс : 0.004: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.007: 0.008: 0.004:

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

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.005:

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

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qс : 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.005: 0.006:

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= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc : 0.004: 0.007: 0.004: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.005: 0.004: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc : 0.006: 0.004: 0.007: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.003: 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: 0.000: 0.000:

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 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: 0.000: 0.000:

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

Qc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 371: 375: 420:

x= -151: -151: -151:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085374 доли ПДКмр|  
| 0.0001707 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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-(Мq)-C[доли ПДК] |          |          |        | b=C/M         |
| 1         | 012601 6007 | П1          | 0.00011670         | 0.008537 | 100.0    | 100.0  | 73.1569824    |
| В сумме = |             |             | 0.008537           | 100.0    |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> |     | М   | М | М/с | М3/с | градС | М   | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 012601 6008 | П1  | 2.5 |   |     | 0.0  | 236   | 173 | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0448000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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   |  | Номер                  | Код         | М | Тип | См         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | <об-п>-<ис> |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 012601 6008 | 0.044800 | П1  | 4.753284   | 0.50  | 14.3 |  |                        |             |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Мq = 0.044800 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.753284 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |      |  |                        |             |   |     |            |       |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 520 : Y-строка 1 Cтах= 0.162 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.095 : 0.110 : 0.127 : 0.143 : 0.156 : 0.162 : 0.161 : 0.153 : 0.139 : 0.122 : 0.106 : 0.091 : 0.077 :  
Cс : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.029 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.031 : 0.028 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.015 :  
Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

y= 447 : Y-строка 2 Cтах= 0.205 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.108 : 0.129 : 0.152 : 0.176 : 0.195 : 0.205 : 0.204 : 0.190 : 0.169 : 0.146 : 0.123 : 0.103 : 0.086 :  
Cс : 0.022 : 0.026 : 0.030 : 0.035 : 0.039 : 0.041 : 0.041 : 0.038 : 0.034 : 0.029 : 0.025 : 0.021 : 0.017 :  
Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

y= 374 : Y-строка 3 Cтах= 0.258 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.121 : 0.148 : 0.179 : 0.213 : 0.242 : 0.258 : 0.256 : 0.235 : 0.204 : 0.170 : 0.140 : 0.115 : 0.094 :  
Cс : 0.024 : 0.030 : 0.036 : 0.043 : 0.048 : 0.052 : 0.051 : 0.047 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.019 :  
Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

y= 301 : Y-строка 4 Cтах= 0.313 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.133 : 0.165 : 0.205 : 0.249 : 0.290 : 0.313 : 0.310 : 0.280 : 0.236 : 0.193 : 0.155 : 0.125 : 0.101 :  
Cс : 0.027 : 0.033 : 0.041 : 0.050 : 0.058 : 0.063 : 0.062 : 0.056 : 0.047 : 0.039 : 0.031 : 0.025 : 0.020 :  
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

y= 228 : Y-строка 5 Cтах= 0.326 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.140 : 0.176 : 0.222 : 0.276 : 0.326 : 0.315 : 0.320 : 0.313 : 0.260 : 0.208 : 0.165 : 0.131 : 0.105 :  
Cс : 0.028 : 0.035 : 0.044 : 0.055 : 0.065 : 0.063 : 0.064 : 0.063 : 0.052 : 0.042 : 0.033 : 0.026 : 0.021 :  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

y= 155 : Y-строка 6 Cтах= 0.328 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.141 : 0.179 : 0.226 : 0.282 : 0.328 : 0.285 : 0.311 : 0.320 : 0.265 : 0.212 : 0.167 : 0.132 : 0.106 :  
Cс : 0.028 : 0.036 : 0.045 : 0.056 : 0.066 : 0.057 : 0.062 : 0.064 : 0.053 : 0.042 : 0.033 : 0.026 : 0.021 :  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

y= 82 : Y-строка 7 Cтах= 0.327 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.137 : 0.172 : 0.215 : 0.265 : 0.311 : 0.327 : 0.327 : 0.299 : 0.250 : 0.202 : 0.161 : 0.128 : 0.103 :  
Cс : 0.027 : 0.034 : 0.043 : 0.053 : 0.062 : 0.065 : 0.065 : 0.060 : 0.050 : 0.040 : 0.032 : 0.026 : 0.021 :  
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.287 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.127 : 0.157 : 0.193 : 0.232 : 0.267 : 0.287 : 0.284 : 0.258 : 0.221 : 0.182 : 0.148 : 0.120 : 0.098 :

Cc : 0.025 : 0.031 : 0.039 : 0.046 : 0.053 : 0.057 : 0.057 : 0.052 : 0.044 : 0.036 : 0.030 : 0.024 : 0.020 :

Фоп : 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.115 : 0.139 : 0.166 : 0.194 : 0.218 : 0.231 : 0.229 : 0.212 : 0.186 : 0.158 : 0.132 : 0.109 : 0.091 :

Cc : 0.023 : 0.028 : 0.033 : 0.039 : 0.044 : 0.046 : 0.046 : 0.042 : 0.037 : 0.032 : 0.026 : 0.022 : 0.018 :

Фоп : 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.102 : 0.120 : 0.139 : 0.159 : 0.175 : 0.183 : 0.181 : 0.171 : 0.154 : 0.134 : 0.114 : 0.097 : 0.082 :

Cc : 0.020 : 0.024 : 0.028 : 0.032 : 0.035 : 0.037 : 0.036 : 0.034 : 0.031 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.016 :

Фоп : 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.088 : 0.102 : 0.116 : 0.129 : 0.139 : 0.145 : 0.144 : 0.137 : 0.126 : 0.112 : 0.098 : 0.085 : 0.073 :

Cc : 0.018 : 0.020 : 0.023 : 0.026 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.027 : 0.025 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.015 :

Фоп : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3278357 доли ПДКмр|

| 0.0655671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 11.00 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         | 012601 6008 | П1  | 0.0448 | 0.327836 | 100.0    | 100.0  | 7.3177609     |
| В сумме = |             |     |        | 0.327836 | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283 м; Y= 155 |

Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13               |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----            |
| 1- | 0.095 | 0.110 | 0.127 | 0.143 | 0.156 | 0.162 | 0.161 | 0.153 | 0.139 | 0.122 | 0.106 | 0.091 0.077  - 1 |



Qc: 0.116: 0.163: 0.112: 0.167: 0.180: 0.178: 0.116: 0.142: 0.261: 0.200: 0.293: 0.223: 0.320: 0.213: 0.276:  
 Cc: 0.023: 0.033: 0.022: 0.033: 0.036: 0.036: 0.023: 0.028: 0.052: 0.040: 0.059: 0.045: 0.064: 0.043: 0.055:  
 Фоп: 140: 120: 138: 112: 86: 87: 135: 121: 138: 152: 55: 149: 102: 26: 141:

---

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:  
 -----  
 x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:  
 -----

Qc: 0.139: 0.328: 0.290: 0.236: 0.237: 0.273: 0.179: 0.324: 0.322: 0.322: 0.327: 0.230: 0.277: 0.302: 0.145:  
 Cc: 0.028: 0.066: 0.058: 0.047: 0.047: 0.055: 0.036: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.046: 0.055: 0.060: 0.029:  
 Фоп: 15: 80: 145: 157: 158: 28: 14: 81: 76: 149: 32: 11: 166: 164: 5:

---

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
 -----  
 x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
 -----

Qc: 0.323: 0.312: 0.320: 0.289: 0.249: 0.242: 0.184: 0.324: 0.326: 0.232: 0.205: 0.314: 0.303: 0.145: 0.196:  
 Cc: 0.065: 0.062: 0.064: 0.058: 0.050: 0.048: 0.037: 0.065: 0.065: 0.046: 0.041: 0.063: 0.061: 0.029: 0.039:  
 Фоп: 158: 30: 162: 5: 176: 178: 0: 355: 351: 353: 186: 213: 193: 355: 188:

---

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:  
 -----  
 x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:  
 -----

Qc: 0.307: 0.316: 0.193: 0.326: 0.282: 0.243: 0.319: 0.220: 0.180: 0.175: 0.324: 0.280: 0.271: 0.211: 0.218:  
 Cc: 0.061: 0.063: 0.039: 0.065: 0.056: 0.049: 0.064: 0.044: 0.036: 0.035: 0.065: 0.056: 0.054: 0.042: 0.044:  
 Фоп: 253: 340: 189: 217: 340: 195: 274: 196: 347: 193: 281: 333: 331: 201: 337:

---

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:  
 -----  
 x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:  
 -----

Qc: 0.155: 0.279: 0.140: 0.325: 0.229: 0.229: 0.181: 0.152: 0.306: 0.188: 0.239: 0.310: 0.175: 0.166: 0.286:  
 Cc: 0.031: 0.056: 0.028: 0.065: 0.046: 0.046: 0.036: 0.030: 0.061: 0.038: 0.048: 0.062: 0.035: 0.033: 0.057:  
 Фоп: 196: 217: 344: 291: 207: 208: 202: 200: 241: 204: 326: 272: 206: 335: 298:

---

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:  
 -----  
 x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:  
 -----

Qc: 0.231: 0.168: 0.279: 0.170: 0.144: 0.193: 0.171: 0.130: 0.200: 0.239: 0.242: 0.225: 0.186: 0.254: 0.160:  
 Cc: 0.046: 0.034: 0.056: 0.034: 0.029: 0.039: 0.034: 0.026: 0.040: 0.048: 0.048: 0.045: 0.037: 0.051: 0.032:  
 Фоп: 219: 207: 298: 209: 206: 323: 212: 335: 321: 232: 302: 231: 320: 251: 214:

---

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:  
 -----  
 x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:  
 -----

Qc: 0.253: 0.221: 0.152: 0.148: 0.215: 0.234: 0.153: 0.210: 0.165: 0.131: 0.211: 0.117: 0.188: 0.153: 0.170:  
 Cc: 0.051: 0.044: 0.030: 0.030: 0.043: 0.047: 0.031: 0.042: 0.033: 0.026: 0.042: 0.023: 0.038: 0.031: 0.034:  
 Фоп: 271: 236: 215: 325: 304: 289: 217: 304: 319: 214: 242: 327: 305: 225: 308:

---

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:  
 -----  
 x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:  
 -----

Qc: 0.204: 0.138: 0.195: 0.201: 0.155: 0.128: 0.117: 0.187: 0.131: 0.171: 0.125: 0.129: 0.180: 0.138: 0.103:  
 Cc: 0.041: 0.028: 0.039: 0.040: 0.031: 0.026: 0.023: 0.037: 0.026: 0.034: 0.025: 0.026: 0.036: 0.028: 0.021:  
 Фоп: 256: 317: 252: 271: 308: 317: 220: 285: 225: 297: 316: 226: 258: 308: 320:

---

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

```

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.090: 0.142: 0.112: 0.132: 0.131: 0.091: 0.093: 0.119: 0.116: 0.105: 0.105: 0.108: 0.093: 0.101: 0.090:
Cc : 0.018: 0.028: 0.022: 0.026: 0.026: 0.018: 0.019: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.022: 0.019: 0.020: 0.018:
Фоп: 314 : 275 : 237 : 281 : 282 : 231 : 308 : 288 : 289 : 297 : 243 : 294 : 236 : 297 : 303 :
~~~~~

```

```

y=  -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.097: 0.087: 0.086: 0.077: 0.089: 0.085: 0.084: 0.079: 0.136: 0.159: 0.153: 0.138: 0.134: 0.131:
Cc : 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.027: 0.032: 0.031: 0.028: 0.027: 0.026:
Фоп: 299 : 302 : 303 : 308 : 242 : 239 : 238 : 235 : 306 : 121 : 96 : 99 : 104 : 108 : 111 :
~~~~~

```

```

y= 371: 375: 420:
-----:-----:-----:
x= -151: -151: -151:
-----:-----:-----:
Qc : 0.123: 0.122: 0.114:
Cc : 0.025: 0.024: 0.023:
Phi: 117 : 118 : 123 :

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3277433 доли ПДКмр |  
| 0.0655487 мг/м3 |

| № п/п | Наименование  | Единица измерения | Значение       | Год  |
|-------|---------------|-------------------|----------------|------|
| 1     | Вклад         | млн руб.          | 0.327743       | 2010 |
| 2     | Вклад в %     | %                 | 100.0          | 2010 |
| 3     | Сум. %        | %                 | 7.3156981      | 2010 |
| 4     | Коэф. влияния |                   | b=C/M          | 2010 |
| 5     | В сумме       |                   | 0.327743 100.0 | 2010 |

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди    | Выброс |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~  |
| 012601 | 6008 | П1    | 2.5   |       |       | 0.0   | 236   | 173   | 6     | 5     | 0.1   | 0.000 | 0.0   | 0.051 | 7000   |

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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        |
| -п/п-                                                              | -об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ---- | [м/с]---- |
| 1                                                                  | 012601 6008 | 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 283$ ,  $Y = 155$

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка_обозначений                                                |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                              |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                              |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                               |  |
| ~~~~~                                                                  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются        |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается        |  |
| -Если в строке $Stax \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                  |  |

y= 520 : Y-строка 1  $Stax = 0.062$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=176)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

$Q_c$  : 0.036 : 0.042 : 0.049 : 0.055 : 0.060 : 0.062 : 0.062 : 0.059 : 0.053 : 0.047 : 0.041 : 0.035 : 0.030 :

$C_c$  : 0.022 : 0.025 : 0.029 : 0.033 : 0.036 : 0.037 : 0.035 : 0.032 : 0.028 : 0.024 : 0.021 : 0.018 :

Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

y= 447 : Y-строка 2  $Stax = 0.079$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=175)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

$Q_c$  : 0.042 : 0.050 : 0.059 : 0.068 : 0.075 : 0.079 : 0.078 : 0.073 : 0.065 : 0.056 : 0.047 : 0.040 : 0.033 :

$C_c$  : 0.025 : 0.030 : 0.035 : 0.041 : 0.045 : 0.047 : 0.047 : 0.044 : 0.039 : 0.034 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :

Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.047 : 0.057 : 0.069 : 0.082 : 0.093 : 0.099 : 0.098 : 0.090 : 0.078 : 0.066 : 0.054 : 0.044 : 0.036 :

Cc : 0.028 : 0.034 : 0.041 : 0.049 : 0.056 : 0.060 : 0.059 : 0.054 : 0.047 : 0.039 : 0.032 : 0.026 : 0.022 :

Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.051 : 0.064 : 0.079 : 0.096 : 0.112 : 0.120 : 0.119 : 0.108 : 0.091 : 0.074 : 0.060 : 0.048 : 0.039 :

Cc : 0.031 : 0.038 : 0.047 : 0.058 : 0.067 : 0.072 : 0.071 : 0.065 : 0.055 : 0.044 : 0.036 : 0.029 : 0.023 :

Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.054 : 0.068 : 0.085 : 0.106 : 0.126 : 0.121 : 0.123 : 0.120 : 0.100 : 0.080 : 0.063 : 0.050 : 0.040 :

Cc : 0.032 : 0.041 : 0.051 : 0.064 : 0.075 : 0.073 : 0.074 : 0.072 : 0.060 : 0.048 : 0.038 : 0.030 : 0.024 :

Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

y= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.054 : 0.069 : 0.087 : 0.109 : 0.126 : 0.110 : 0.120 : 0.123 : 0.102 : 0.081 : 0.064 : 0.051 : 0.041 :

Cc : 0.033 : 0.041 : 0.052 : 0.065 : 0.076 : 0.066 : 0.072 : 0.074 : 0.061 : 0.049 : 0.039 : 0.030 : 0.024 :

Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

y= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.053 : 0.066 : 0.083 : 0.102 : 0.120 : 0.126 : 0.126 : 0.115 : 0.096 : 0.078 : 0.062 : 0.049 : 0.040 :

Cc : 0.032 : 0.040 : 0.050 : 0.061 : 0.072 : 0.075 : 0.076 : 0.069 : 0.058 : 0.047 : 0.037 : 0.030 : 0.024 :

Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

y= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.049 : 0.060 : 0.074 : 0.089 : 0.103 : 0.111 : 0.109 : 0.099 : 0.085 : 0.070 : 0.057 : 0.046 : 0.038 :

Cc : 0.029 : 0.036 : 0.045 : 0.054 : 0.062 : 0.066 : 0.066 : 0.060 : 0.051 : 0.042 : 0.034 : 0.028 : 0.023 :

Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

y= -64 : Y-строка 9 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.044 : 0.053 : 0.064 : 0.075 : 0.084 : 0.089 : 0.088 : 0.082 : 0.072 : 0.061 : 0.051 : 0.042 : 0.035 :

Cc : 0.027 : 0.032 : 0.038 : 0.045 : 0.050 : 0.053 : 0.053 : 0.049 : 0.043 : 0.036 : 0.030 : 0.025 : 0.021 :

Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

y= -137 : Y-строка 10 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.039 : 0.046 : 0.054 : 0.061 : 0.067 : 0.070 : 0.070 : 0.066 : 0.059 : 0.051 : 0.044 : 0.037 : 0.031 :

Cc : 0.023 : 0.028 : 0.032 : 0.037 : 0.040 : 0.042 : 0.042 : 0.039 : 0.035 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.019 :

Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :

y= -210 : Y-строка 11 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.053: 0.056: 0.055: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028:  
Cс : 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:  
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1261094 доли ПДКмр|  
| 0.0756656 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 6008 | П1  | 0.0517 | 0.126109 | 100.0    | 100.0  | 2.4392536   |
| В сумме = |             |     |        | 0.126109 | 100.0    |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 283 м; Y= 155 |  
Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13               |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----            |
| 1-  | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.055 | 0.060 | 0.062 | 0.062 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.041 | 0.035 0.030  - 1 |
| 2-  | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.068 | 0.075 | 0.079 | 0.078 | 0.073 | 0.065 | 0.056 | 0.047 | 0.040 0.033  - 2 |
| 3-  | 0.047 | 0.057 | 0.069 | 0.082 | 0.093 | 0.099 | 0.098 | 0.090 | 0.078 | 0.066 | 0.054 | 0.044 0.036  - 3 |
| 4-  | 0.051 | 0.064 | 0.079 | 0.096 | 0.112 | 0.120 | 0.119 | 0.108 | 0.091 | 0.074 | 0.060 | 0.048 0.039  - 4 |
| 5-  | 0.054 | 0.068 | 0.085 | 0.106 | 0.126 | 0.121 | 0.123 | 0.120 | 0.100 | 0.080 | 0.063 | 0.050 0.040  - 5 |
| 6-  | 0.054 | 0.069 | 0.087 | 0.109 | 0.126 | 0.110 | 0.120 | 0.123 | 0.102 | 0.081 | 0.064 | 0.051 0.041 C- 6 |
| 7-  | 0.053 | 0.066 | 0.083 | 0.102 | 0.120 | 0.126 | 0.126 | 0.115 | 0.096 | 0.078 | 0.062 | 0.049 0.040  - 7 |
| 8-  | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.089 | 0.103 | 0.111 | 0.109 | 0.099 | 0.085 | 0.070 | 0.057 | 0.046 0.038  - 8 |
| 9-  | 0.044 | 0.053 | 0.064 | 0.075 | 0.084 | 0.089 | 0.088 | 0.082 | 0.072 | 0.061 | 0.051 | 0.042 0.035  - 9 |
| 10- | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.061 | 0.067 | 0.070 | 0.070 | 0.066 | 0.059 | 0.051 | 0.044 | 0.037 0.031  -10 |
| 11- | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.055 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.033 0.028  -11 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----            |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13               |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1261094 долей ПДКмр  
= 0.0756656 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 137.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

-----

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

-----

Qс : 0.077: 0.067: 0.051: 0.093: 0.090: 0.075: 0.061: 0.094: 0.074: 0.072: 0.082: 0.064: 0.070: 0.065: 0.108:

Cс : 0.046: 0.040: 0.031: 0.056: 0.054: 0.045: 0.037: 0.056: 0.045: 0.043: 0.049: 0.038: 0.042: 0.039: 0.065:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

~~~~~

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

-----

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

-----

Qс : 0.107: 0.092: 0.110: 0.057: 0.063: 0.062: 0.077: 0.087: 0.078: 0.076: 0.054: 0.075: 0.053: 0.075: 0.074:

Cс : 0.064: 0.055: 0.066: 0.034: 0.038: 0.037: 0.046: 0.052: 0.047: 0.045: 0.033: 0.045: 0.032: 0.045: 0.045:

Фоп: 110 : 44 : 109 : 157 : 26 : 23 : 60 : 86 : 117 : 118 : 136 : 72 : 136 : 74 : 101 :

~~~~~

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

-----

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

-----

Qс : 0.045: 0.063: 0.043: 0.064: 0.069: 0.069: 0.044: 0.055: 0.100: 0.077: 0.113: 0.086: 0.123: 0.082: 0.106:

Cс : 0.027: 0.038: 0.026: 0.038: 0.041: 0.041: 0.027: 0.033: 0.060: 0.046: 0.068: 0.052: 0.074: 0.049: 0.064:

Фоп: 140 : 120 : 138 : 112 : 86 : 87 : 135 : 121 : 138 : 152 : 55 : 149 : 102 : 26 : 141 :

~~~~~

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

-----

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

-----

Qс : 0.053: 0.126: 0.112: 0.091: 0.091: 0.105: 0.069: 0.125: 0.124: 0.124: 0.126: 0.088: 0.107: 0.116: 0.056:

Cс : 0.032: 0.076: 0.067: 0.054: 0.055: 0.063: 0.041: 0.075: 0.074: 0.074: 0.076: 0.053: 0.064: 0.070: 0.033:

Фоп: 15 : 80 : 145 : 157 : 158 : 28 : 14 : 81 : 76 : 149 : 32 : 11 : 166 : 164 : 5 :

~~~~~

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

-----

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

-----

Qс : 0.124: 0.120: 0.123: 0.111: 0.096: 0.093: 0.071: 0.125: 0.125: 0.089: 0.079: 0.121: 0.117: 0.056: 0.075:

Cс : 0.075: 0.072: 0.074: 0.067: 0.058: 0.056: 0.042: 0.075: 0.075: 0.054: 0.047: 0.073: 0.070: 0.033: 0.045:

Фоп: 158 : 30 : 162 : 5 : 176 : 178 : 0 : 355 : 351 : 353 : 186 : 213 : 193 : 355 : 188 :

~~~~~

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

-----

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

-----

Qc : 0.118: 0.122: 0.074: 0.125: 0.108: 0.094: 0.123: 0.085: 0.069: 0.067: 0.125: 0.108: 0.104: 0.081: 0.084:  
Cc : 0.071: 0.073: 0.044: 0.075: 0.065: 0.056: 0.074: 0.051: 0.041: 0.040: 0.075: 0.065: 0.063: 0.049: 0.050:  
Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.060: 0.107: 0.054: 0.125: 0.088: 0.088: 0.069: 0.058: 0.118: 0.072: 0.092: 0.119: 0.067: 0.064: 0.110:  
Cc : 0.036: 0.064: 0.032: 0.075: 0.053: 0.053: 0.042: 0.035: 0.071: 0.043: 0.055: 0.072: 0.040: 0.038: 0.066:  
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.089: 0.065: 0.107: 0.065: 0.056: 0.074: 0.066: 0.050: 0.077: 0.092: 0.093: 0.087: 0.071: 0.098: 0.061:  
Cc : 0.053: 0.039: 0.064: 0.039: 0.033: 0.045: 0.040: 0.030: 0.046: 0.055: 0.056: 0.052: 0.043: 0.059: 0.037:  
Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.097: 0.085: 0.058: 0.057: 0.083: 0.090: 0.059: 0.081: 0.064: 0.050: 0.081: 0.045: 0.072: 0.059: 0.065:  
Cc : 0.058: 0.051: 0.035: 0.034: 0.050: 0.054: 0.035: 0.048: 0.038: 0.030: 0.049: 0.027: 0.043: 0.035: 0.039:  
Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.078: 0.053: 0.075: 0.077: 0.059: 0.049: 0.045: 0.072: 0.050: 0.066: 0.048: 0.050: 0.069: 0.053: 0.040:  
Cc : 0.047: 0.032: 0.045: 0.046: 0.036: 0.029: 0.027: 0.043: 0.030: 0.039: 0.029: 0.030: 0.042: 0.032: 0.024:  
Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.044: 0.066: 0.049: 0.045: 0.040: 0.039: 0.061: 0.049: 0.043: 0.057: 0.043: 0.053: 0.058: 0.041: 0.056:  
Cc : 0.027: 0.040: 0.030: 0.027: 0.024: 0.023: 0.037: 0.030: 0.026: 0.034: 0.026: 0.032: 0.035: 0.025: 0.034:  
Фоп: 315 : 260 : 231 : 231 : 226 : 315 : 271 : 302 : 308 : 282 : 232 : 292 : 267 : 308 : 271 :

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.035: 0.054: 0.043: 0.051: 0.050: 0.035: 0.036: 0.046: 0.045: 0.040: 0.040: 0.041: 0.036: 0.039: 0.035:  
Cc : 0.021: 0.033: 0.026: 0.031: 0.030: 0.021: 0.021: 0.028: 0.027: 0.024: 0.024: 0.025: 0.021: 0.023: 0.021:  
Фоп: 314 : 275 : 237 : 281 : 282 : 231 : 308 : 288 : 289 : 297 : 243 : 294 : 236 : 297 : 303 :

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.033: 0.033: 0.030: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.052: 0.061: 0.059: 0.053: 0.051: 0.051:  
Cc : 0.022: 0.020: 0.020: 0.018: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.031: 0.037: 0.035: 0.032: 0.031: 0.030:  
Фоп: 299 : 302 : 303 : 308 : 242 : 239 : 238 : 235 : 306 : 121 : 96 : 99 : 104 : 108 : 111 :

~

y= 371: 375: 420:  
-----:-----:-----:

x= -151: -151: -151:

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

Qc : 0.047: 0.047: 0.044:

Cc : 0.028: 0.028: 0.026:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1260739 доли ПДКмр|

| 0.0756443 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.

и скорости ветра 11.00 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         | 012601 6008 | П1  | 0.0517 | 0.126074 | 100.0    | 100.0  | 2.4385657     |
| В сумме = |             |     |        | 0.126074 | 100.0    |        |               |

-----|<Об-П>-<Ис>|-----|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| 1 |012601 6008| П1 | 0.0517 | 0.126074 | 100.0 | 100.0 | 2.4385657 |

| В сумме = 0.126074 100.0 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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 | Н   | D    | Wo    | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| 012601 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 4E-9 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

| Источники                                     |             |              |     |          |      | Их расчетные параметры |           |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------|-----|----------|------|------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Номер                                         | Код         | М            | Тип | См       | Um   | Xm                     |           |  |  |  |  |
| 1                                             | 012601 0001 | 3.9999999E-9 | T   | 0.008854 | 0.93 | 13.2                   |           |  |  |  |  |
| Суммарный Mq =3.9999999E-9 г/с                |             |              |     |          |      |                        |           |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |              |     |          |      | 0.008854               | долей ПДК |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |              |     |          |      | 0.93                   | м/с       |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |              |     |          |      | 0.05                   | долей ПДК |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.93$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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/с | градС | м   | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 012601 | 6008 | П1 | 2.5 |     | 0.0 | 236   | 173 | 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 | $C_m$    | $U_m$    | $X_m$ |      | Номер                  | Код  | М  | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п                                                                                                                                                                            | об-п   | ис   |     | доли ПДК | м/с      | м     |      | п/п                    | об-п | ис |     | доли ПДК | м/с   | м     |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 012601 | 6008 | П1  | 0.010000 | 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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  $X=283$ ,  $Y=155$

размеры: длина(по  $X$ )= 876, ширина(по  $Y$ )= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 520 : Y-строка 1  $Stax=0.072$  долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=176)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.042 : 0.049 : 0.057 : 0.064 : 0.070 : 0.072 : 0.072 : 0.068 : 0.062 : 0.054 : 0.047 : 0.041 : 0.035 :

Cс : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

~~~~~

y= 447 : Y-строка 2  $Stax=0.092$  долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=175)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.048 : 0.058 : 0.068 : 0.078 : 0.087 : 0.092 : 0.091 : 0.085 : 0.076 : 0.065 : 0.055 : 0.046 : 0.038 :

Cс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

~~~~~

y= 374 : Y-строка 3  $Stax=0.115$  долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=173)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.054 : 0.066 : 0.080 : 0.095 : 0.108 : 0.115 : 0.114 : 0.105 : 0.091 : 0.076 : 0.062 : 0.051 : 0.042 :

Cс : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

~~~~~

y= 301 : Y-строка 4  $Stax=0.140$  долей ПДК ( $x=210.0$ ; напр.ветра=169)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.059 : 0.074 : 0.091 : 0.111 : 0.130 : 0.140 : 0.138 : 0.125 : 0.105 : 0.086 : 0.069 : 0.056 : 0.045 :

Cс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.062: 0.079: 0.099: 0.123: 0.146: 0.141: 0.143: 0.140: 0.116: 0.093: 0.074: 0.058: 0.047:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :  
~~~~~

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.063: 0.080: 0.101: 0.126: 0.146: 0.127: 0.139: 0.143: 0.118: 0.095: 0.075: 0.059: 0.047:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
~~~~~

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.061: 0.077: 0.096: 0.118: 0.139: 0.146: 0.146: 0.134: 0.112: 0.090: 0.072: 0.057: 0.046:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :  
~~~~~

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.057: 0.070: 0.086: 0.104: 0.119: 0.128: 0.127: 0.115: 0.099: 0.081: 0.066: 0.054: 0.044:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
~~~~~

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.051: 0.062: 0.074: 0.087: 0.097: 0.103: 0.102: 0.095: 0.083: 0.070: 0.059: 0.049: 0.040:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.045: 0.053: 0.062: 0.071: 0.078: 0.082: 0.081: 0.076: 0.069: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.039: 0.046: 0.052: 0.058: 0.062: 0.065: 0.064: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1463552 доли ПДКмр|  
| 0.0146355 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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    | 012601 6008 | П1  | 0.010000 | 0.146355 | 100.0    | 100.0  | 14.6355219  |

В сумме = 0.146355 100.0

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:39

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= 283 м; Y= 155 |

Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.070 | 0.072 | 0.072 | 0.068 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | - 1  |
| 2-  | 0.048 | 0.058 | 0.068 | 0.078 | 0.087 | 0.092 | 0.091 | 0.085 | 0.076 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.038 | - 2  |
| 3-  | 0.054 | 0.066 | 0.080 | 0.095 | 0.108 | 0.115 | 0.114 | 0.105 | 0.091 | 0.076 | 0.062 | 0.051 | 0.042 | - 3  |
| 4-  | 0.059 | 0.074 | 0.091 | 0.111 | 0.130 | 0.140 | 0.138 | 0.125 | 0.105 | 0.086 | 0.069 | 0.056 | 0.045 | - 4  |
| 5-  | 0.062 | 0.079 | 0.099 | 0.123 | 0.146 | 0.141 | 0.143 | 0.140 | 0.116 | 0.093 | 0.074 | 0.058 | 0.047 | - 5  |
| 6-C | 0.063 | 0.080 | 0.101 | 0.126 | 0.146 | 0.127 | 0.139 | 0.143 | 0.118 | 0.095 | 0.075 | 0.059 | 0.047 | C- 6 |
| 7-  | 0.061 | 0.077 | 0.096 | 0.118 | 0.139 | 0.146 | 0.146 | 0.134 | 0.112 | 0.090 | 0.072 | 0.057 | 0.046 | - 7  |
| 8-  | 0.057 | 0.070 | 0.086 | 0.104 | 0.119 | 0.128 | 0.127 | 0.115 | 0.099 | 0.081 | 0.066 | 0.054 | 0.044 | - 8  |
| 9-  | 0.051 | 0.062 | 0.074 | 0.087 | 0.097 | 0.103 | 0.102 | 0.095 | 0.083 | 0.070 | 0.059 | 0.049 | 0.040 | - 9  |
| 10- | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.071 | 0.078 | 0.082 | 0.081 | 0.076 | 0.069 | 0.060 | 0.051 | 0.043 | 0.037 | -10  |
| 11- | 0.039 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.062 | 0.065 | 0.064 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1463552 долей ПДКмр  
= 0.0146355 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 137.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qc: 0.089: 0.077: 0.059: 0.108: 0.105: 0.087: 0.071: 0.109: 0.086: 0.084: 0.095: 0.074: 0.081: 0.075: 0.125:

Cc: 0.009: 0.008: 0.006: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.009: 0.008: 0.010: 0.007: 0.008: 0.008: 0.013:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qc: 0.124: 0.106: 0.127: 0.066: 0.074: 0.071: 0.089: 0.101: 0.090: 0.088: 0.063: 0.088: 0.061: 0.087: 0.086:

Cc: 0.012: 0.011: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.006: 0.009: 0.009:

Фоп: 110 : 44 : 109 : 157 : 26 : 23 : 60 : 86 : 117 : 118 : 136 : 72 : 136 : 74 : 101 :

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qc: 0.052: 0.073: 0.050: 0.074: 0.080: 0.080: 0.052: 0.063: 0.116: 0.089: 0.131: 0.100: 0.143: 0.095: 0.123:

Cc: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.012: 0.009: 0.013: 0.010: 0.014: 0.010: 0.012:

Фоп: 140 : 120 : 138 : 112 : 86 : 87 : 135 : 121 : 138 : 152 : 55 : 149 : 102 : 26 : 141 :

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qc: 0.062: 0.146: 0.130: 0.105: 0.106: 0.122: 0.080: 0.145: 0.144: 0.144: 0.146: 0.103: 0.124: 0.135: 0.065:

Cc: 0.006: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.008: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.010: 0.012: 0.013: 0.006:

Фоп: 15 : 80 : 145 : 157 : 158 : 28 : 14 : 81 : 76 : 149 : 32 : 11 : 166 : 164 : 5 :

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qc: 0.144: 0.139: 0.143: 0.129: 0.111: 0.108: 0.082: 0.145: 0.146: 0.104: 0.092: 0.140: 0.135: 0.065: 0.088:

Cc: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008: 0.014: 0.015: 0.010: 0.009: 0.014: 0.014: 0.006: 0.009:

Фоп: 158 : 30 : 162 : 5 : 176 : 178 : 0 : 355 : 351 : 353 : 186 : 213 : 193 : 355 : 188 :

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qc: 0.137: 0.141: 0.086: 0.145: 0.126: 0.109: 0.142: 0.098: 0.080: 0.078: 0.145: 0.125: 0.121: 0.094: 0.097:

Cc: 0.014: 0.014: 0.009: 0.015: 0.013: 0.011: 0.014: 0.010: 0.008: 0.008: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.010:

Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc: 0.069: 0.125: 0.062: 0.145: 0.102: 0.102: 0.081: 0.068: 0.137: 0.084: 0.107: 0.138: 0.078: 0.074: 0.128:

Cc: 0.007: 0.012: 0.006: 0.015: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.014: 0.008: 0.011: 0.014: 0.008: 0.007: 0.013:

Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qc : 0.103: 0.075: 0.124: 0.076: 0.064: 0.086: 0.076: 0.058: 0.089: 0.107: 0.108: 0.100: 0.083: 0.114: 0.071: |
| Cc : 0.010: 0.008: 0.012: 0.008: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.011: 0.007: |
| Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :                |
| ~                                                                                                             |
| y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:                                    |
| x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:                                 |
| Qc : 0.113: 0.098: 0.068: 0.066: 0.096: 0.105: 0.068: 0.094: 0.074: 0.059: 0.094: 0.052: 0.084: 0.068: 0.076: |
| Cc : 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.009: 0.005: 0.008: 0.007: 0.008: |
| Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :                |
| ~                                                                                                             |
| y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:                               |
| x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:                                 |
| Qc : 0.091: 0.061: 0.087: 0.090: 0.069: 0.057: 0.052: 0.084: 0.058: 0.076: 0.056: 0.058: 0.080: 0.061: 0.046: |
| Cc : 0.009: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: |
| Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :                |
| ~                                                                                                             |
| y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:                               |
| x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:                                 |
| Qc : 0.051: 0.077: 0.057: 0.052: 0.046: 0.045: 0.071: 0.057: 0.050: 0.066: 0.049: 0.062: 0.067: 0.048: 0.065: |
| Cc : 0.005: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: |
| Фоп: 315 : 260 : 231 : 231 : 226 : 315 : 271 : 302 : 308 : 282 : 232 : 292 : 267 : 308 : 271 :                |
| ~                                                                                                             |
| y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:                                  |
| x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:                                 |
| Qc : 0.040: 0.063: 0.050: 0.059: 0.058: 0.040: 0.041: 0.053: 0.052: 0.047: 0.047: 0.048: 0.042: 0.045: 0.040: |
| Cc : 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: |
| Фоп: 314 : 275 : 237 : 281 : 282 : 231 : 308 : 288 : 289 : 297 : 243 : 294 : 236 : 297 : 303 :                |
| ~                                                                                                             |
| y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:                             |
| x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:                           |
| Qc : 0.043: 0.039: 0.039: 0.035: 0.040: 0.038: 0.038: 0.035: 0.034: 0.061: 0.071: 0.068: 0.061: 0.060: 0.059: |
| Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: |
| Фоп: 299 : 302 : 303 : 308 : 242 : 239 : 238 : 235 : 306 : 121 : 96 : 99 : 104 : 108 : 111 :                  |
| ~                                                                                                             |
| y= 371: 375: 420:                                                                                             |
| x= -151: -151: -151:                                                                                          |
| Qc : 0.055: 0.055: 0.051:                                                                                     |
| Cc : 0.006: 0.005: 0.005:                                                                                     |
| Фоп: 117 : 118 : 123 :                                                                                        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1463140 доли ПДКмр|  
| 0.0146314 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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 ---|
| 1 |012601 6008| П1| 0.010000| 0.146314 | 100.0 | 100.0 | 14.6313972 |
| В сумме = 0.146314 100.0 |
|
|-----|

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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 | Н   | D    | Wo    | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~         |
| 012601 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0000417 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |     |          | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип | См       | Um                     | Xm   |  |  |  |
| ~п/п~<об-п>~<ис> ----- ---[доли ПДК]---[м/с]---[м]---        |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| 1                                                            | 012601 0001 | 0.000042 | T   | 0.006149 | 0.93                   | 26.3 |  |  |  |
| -----                                                        |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.000042 г/с                                  |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.006149 долей ПДК             |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| -----                                                        |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с           |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| -----                                                        |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |          |                        |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 012601 | 6008 | П1 | 2.5 |    |    | 0.0 | 236 | 173 | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0216700 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

|                                                                    |        |      |          |          |          |      |      |                        |      |    |     |          |     |    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------|----------|------|------|------------------------|------|----|-----|----------|-----|----|--|
| - 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   |      | Номер                  | Код  | M  | Тип | См       | Um  | Xm |  |
| п/п                                                                | об-п   | ис   |          | доли ПДК | м/с      | м    |      | п/п                    | об-п | ис |     | доли ПДК | м/с | м  |  |
| 1                                                                  | 012601 | 6008 | 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 520 : Y-строка 1 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
~~~~~

y= 447 : Y-строка 2 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.054: 0.057: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :  
~~~~~

y= 374 : Y-строка 3 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.034: 0.041: 0.050: 0.059: 0.067: 0.071: 0.071: 0.065: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026:  
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :  
~~~~~

y= 301 : Y-строка 4 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.037: 0.046: 0.057: 0.069: 0.080: 0.086: 0.086: 0.077: 0.065: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :  
~~~~~

y= 228 : Y-строка 5 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.039: 0.049: 0.061: 0.076: 0.090: 0.087: 0.089: 0.086: 0.072: 0.058: 0.046: 0.036: 0.029:  
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :  
~~~~~

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.039: 0.049: 0.063: 0.078: 0.091: 0.079: 0.086: 0.088: 0.073: 0.059: 0.046: 0.036: 0.029:  
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.028: 0.030: 0.031: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
~~~~~

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :  
Qc : 0.038 : 0.047 : 0.059 : 0.073 : 0.086 : 0.090 : 0.090 : 0.083 : 0.069 : 0.056 : 0.044 : 0.035 : 0.029 :  
Cc : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.030 : 0.032 : 0.032 : 0.029 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.010 :  
Фоп : 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :  
Qc : 0.035 : 0.043 : 0.053 : 0.064 : 0.074 : 0.079 : 0.078 : 0.071 : 0.061 : 0.050 : 0.041 : 0.033 : 0.027 :  
Cc : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.028 : 0.027 : 0.025 : 0.021 : 0.018 : 0.014 : 0.012 : 0.009 :  
Фоп : 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :  
Qc : 0.032 : 0.038 : 0.046 : 0.054 : 0.060 : 0.064 : 0.063 : 0.059 : 0.052 : 0.044 : 0.036 : 0.030 : 0.025 :  
Cc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.018 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :  
Фоп : 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :  
Qc : 0.028 : 0.033 : 0.039 : 0.044 : 0.048 : 0.051 : 0.050 : 0.047 : 0.042 : 0.037 : 0.032 : 0.027 : 0.023 :  
Cc : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :  
Фоп : 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :  
Qc : 0.024 : 0.028 : 0.032 : 0.036 : 0.038 : 0.040 : 0.040 : 0.038 : 0.035 : 0.031 : 0.027 : 0.023 : 0.020 :  
Cc : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0906148 доли ПДКмр|  
| 0.0317152 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 | 6008 | П1     | 0.0217   | 0.090615 | 100.0  | 4.1815777    |
| В сумме = |        |      |        | 0.090615 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 283 м; Y= 155 |  
Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | - 1  |
| 2-  | 0.030 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.054 | 0.057 | 0.056 | 0.053 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | - 2  |
| 3-  | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.059 | 0.067 | 0.071 | 0.071 | 0.065 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | - 3  |
| 4-  | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.069 | 0.080 | 0.086 | 0.086 | 0.077 | 0.065 | 0.053 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | - 4  |
| 5-  | 0.039 | 0.049 | 0.061 | 0.076 | 0.090 | 0.087 | 0.089 | 0.086 | 0.072 | 0.058 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | - 5  |
| 6-C | 0.039 | 0.049 | 0.063 | 0.078 | 0.091 | 0.079 | 0.086 | 0.088 | 0.073 | 0.059 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | C- 6 |
| 7-  | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.073 | 0.086 | 0.090 | 0.090 | 0.083 | 0.069 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | - 7  |
| 8-  | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.064 | 0.074 | 0.079 | 0.078 | 0.071 | 0.061 | 0.050 | 0.041 | 0.033 | 0.027 | - 8  |
| 9-  | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.054 | 0.060 | 0.064 | 0.063 | 0.059 | 0.052 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | - 9  |
| 10- | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.050 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | -10  |
| 11- | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0906148$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0317152 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 137.0$  м

( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 155.0$  м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.055: 0.048: 0.037: 0.067: 0.065: 0.054: 0.044: 0.067: 0.053: 0.052: 0.059: 0.046: 0.050: 0.047: 0.078:

Cс : 0.019: 0.017: 0.013: 0.023: 0.023: 0.019: 0.015: 0.024: 0.019: 0.018: 0.021: 0.016: 0.018: 0.016: 0.027:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

~~~~~| ~~~~~

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.077: 0.066: 0.079: 0.041: 0.046: 0.044: 0.055: 0.062: 0.056: 0.054: 0.039: 0.054: 0.038: 0.054: 0.053:





Город :065 г.Шымкент .  
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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                                                                                                                                                                                | 012601 | 6001 | 0.017883 | П1                     | 0.316231 | 0.50  | 14.3 |
| Суммарный $M_q = 0.017883$ г/с                                                                                                                                                   |        |      |          |                        |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.316231 долей ПДК                                                                                                                              |        |      |          |                        |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |      |          |                        |          |       |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Шымкент .  
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .  
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 283$ ,  $Y = 155$   
размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 $S_{тах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |

y= 520 : Y-строка 1  $S_{тах} = 0.011$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=176)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

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

Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 447 : Y-строка 2  $S_{тах} = 0.014$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=175)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= 374 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

y= 301 : Y-строка 4 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

y= 228 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.023: 0.025: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218106 доли ПДКмр |  
| 0.0261727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 | 6001 | П1     | 0.0179   | 0.021811 | 100.0  | 1.2196269     |
| В сумме = |        |      |        | 0.021811 | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 283 м; Y= 155 |  
Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| 2-           | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 3-           | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 4-           | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 5-           | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 6-С          | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 7-           | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 8-           | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 9-           | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 10-          | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 11-          | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0218106 долей ПДКмр  
= 0.0261727 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 137.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.013: 0.012: 0.009: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.016: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.012: 0.011: 0.019:

Cc : 0.016: 0.014: 0.011: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.019: 0.015: 0.015: 0.017: 0.013: 0.014: 0.013: 0.022:

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.018: 0.016: 0.019: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.009: 0.013: 0.009: 0.013: 0.013:

Cc : 0.022: 0.019: 0.023: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.016: 0.011: 0.016: 0.011: 0.016: 0.015:

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qс : 0.008: 0.011: 0.007: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.009: 0.017: 0.013: 0.020: 0.015: 0.021: 0.014: 0.018:

Cc : 0.009: 0.013: 0.009: 0.013: 0.014: 0.014: 0.009: 0.011: 0.021: 0.016: 0.023: 0.018: 0.026: 0.017: 0.022:

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс : 0.009: 0.022: 0.019: 0.016: 0.016: 0.018: 0.012: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.015: 0.018: 0.020: 0.010:

Cc : 0.011: 0.026: 0.023: 0.019: 0.019: 0.022: 0.014: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.018: 0.022: 0.024: 0.012:

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.012: 0.022: 0.022: 0.015: 0.014: 0.021: 0.020: 0.010: 0.013:

Cc : 0.026: 0.025: 0.026: 0.023: 0.020: 0.019: 0.015: 0.026: 0.026: 0.019: 0.016: 0.025: 0.024: 0.012: 0.016:

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qс : 0.020: 0.021: 0.013: 0.022: 0.019: 0.016: 0.021: 0.015: 0.012: 0.012: 0.022: 0.019: 0.018: 0.014: 0.014:

Cc : 0.024: 0.025: 0.015: 0.026: 0.022: 0.019: 0.025: 0.018: 0.014: 0.014: 0.026: 0.022: 0.022: 0.017: 0.017:

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qс : 0.010: 0.019: 0.009: 0.022: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.020: 0.013: 0.016: 0.021: 0.012: 0.011: 0.019:

Cc : 0.012: 0.022: 0.011: 0.026: 0.018: 0.018: 0.014: 0.012: 0.024: 0.015: 0.019: 0.025: 0.014: 0.013: 0.023:



| 1 | 012601 6001 | П1 | 0.0179 | 0.021804 | 100.0 | 100.0 | 1.2192830 |  
| В сумме = 0.021804 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М/с | М3/с | градС | М   | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 012601 6008 | П1   | 2.5 |   |     | 0.0  | 236   | 173 | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0833000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п        | ис       |     |          |      |      |  | п/п                    | об-п        | ис       |     |          |      |      |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 012601 6008 | 0.083300 | П1  | 1.767628 | 0.50 | 14.3 |  | 1                      | 012601 6008 | 0.083300 | П1  | 1.767628 | 0.50 | 14.3 |  |
| Суммарный Мq = 0.083300 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.767628 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрывание РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 (Уоп) не печатается |  
| -Если в строке Cmax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 520 : Y-строка 1 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.035 : 0.041 : 0.047 : 0.053 : 0.058 : 0.060 : 0.060 : 0.057 : 0.052 : 0.045 : 0.039 : 0.034 : 0.029 :

Cc : 0.035 : 0.041 : 0.047 : 0.053 : 0.058 : 0.060 : 0.060 : 0.057 : 0.052 : 0.045 : 0.039 : 0.034 : 0.029 :

Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

y= 447 : Y-строка 2 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.040 : 0.048 : 0.057 : 0.065 : 0.073 : 0.076 : 0.076 : 0.071 : 0.063 : 0.054 : 0.046 : 0.038 : 0.032 :

Cc : 0.040 : 0.048 : 0.057 : 0.065 : 0.073 : 0.076 : 0.076 : 0.071 : 0.063 : 0.054 : 0.046 : 0.038 : 0.032 :

Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

y= 374 : Y-строка 3 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.045 : 0.055 : 0.067 : 0.079 : 0.090 : 0.096 : 0.095 : 0.087 : 0.076 : 0.063 : 0.052 : 0.043 : 0.035 :

Cc : 0.045 : 0.055 : 0.067 : 0.079 : 0.090 : 0.096 : 0.095 : 0.087 : 0.076 : 0.063 : 0.052 : 0.043 : 0.035 :

Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

y= 301 : Y-строка 4 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.049 : 0.061 : 0.076 : 0.093 : 0.108 : 0.116 : 0.115 : 0.104 : 0.088 : 0.072 : 0.058 : 0.046 : 0.038 :

Cc : 0.049 : 0.061 : 0.076 : 0.093 : 0.108 : 0.116 : 0.115 : 0.104 : 0.088 : 0.072 : 0.058 : 0.046 : 0.038 :

Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

y= 228 : Y-строка 5 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.052 : 0.066 : 0.083 : 0.103 : 0.121 : 0.117 : 0.119 : 0.116 : 0.097 : 0.077 : 0.061 : 0.049 : 0.039 :

Cc : 0.052 : 0.066 : 0.083 : 0.103 : 0.121 : 0.117 : 0.119 : 0.116 : 0.097 : 0.077 : 0.061 : 0.049 : 0.039 :

Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.052 : 0.066 : 0.084 : 0.105 : 0.122 : 0.106 : 0.116 : 0.119 : 0.099 : 0.079 : 0.062 : 0.049 : 0.039 :

Cc : 0.052 : 0.066 : 0.084 : 0.105 : 0.122 : 0.106 : 0.116 : 0.119 : 0.099 : 0.079 : 0.062 : 0.049 : 0.039 :

Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.051 : 0.064 : 0.080 : 0.099 : 0.116 : 0.121 : 0.122 : 0.111 : 0.093 : 0.075 : 0.060 : 0.048 : 0.038 :

Cc : 0.051 : 0.064 : 0.080 : 0.099 : 0.116 : 0.121 : 0.122 : 0.111 : 0.093 : 0.075 : 0.060 : 0.048 : 0.038 :

Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qc : 0.047: 0.058: 0.072: 0.086: 0.099: 0.107: 0.106: 0.096: 0.082: 0.068: 0.055: 0.045: 0.036:  
Cc : 0.047: 0.058: 0.072: 0.086: 0.099: 0.107: 0.106: 0.096: 0.082: 0.068: 0.055: 0.045: 0.036:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.043: 0.052: 0.062: 0.072: 0.081: 0.086: 0.085: 0.079: 0.069: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034:  
Cc : 0.043: 0.052: 0.062: 0.072: 0.081: 0.086: 0.085: 0.079: 0.069: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034:  
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.038: 0.045: 0.052: 0.059: 0.065: 0.068: 0.067: 0.063: 0.057: 0.050: 0.042: 0.036: 0.030:  
Cc : 0.038: 0.045: 0.052: 0.059: 0.065: 0.068: 0.067: 0.063: 0.057: 0.050: 0.042: 0.036: 0.030:  
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.054: 0.053: 0.051: 0.047: 0.042: 0.036: 0.032: 0.027:  
Cc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.054: 0.053: 0.051: 0.047: 0.042: 0.036: 0.032: 0.027:  
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1219139 доли ПДКмр|

| 0.1219139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.00 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         | 012601 6008 | П1  | 0.0833 | 0.121914 | 100.0    | 100.0  | 1.4635524    |
| В сумме = |             |     |        | 0.121914 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 283 м; Y= 155

Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.058 | 0.060 | 0.060 | 0.057 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.029 |
| 2- | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.065 | 0.073 | 0.076 | 0.076 | 0.071 | 0.063 | 0.054 | 0.046 | 0.038 | 0.032 |
| 3- | 0.045 | 0.055 | 0.067 | 0.079 | 0.090 | 0.096 | 0.095 | 0.087 | 0.076 | 0.063 | 0.052 | 0.043 | 0.035 |



|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ~                                                                                                             |  |
| y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:                                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.052: 0.122: 0.108: 0.088: 0.088: 0.101: 0.066: 0.121: 0.120: 0.120: 0.122: 0.085: 0.103: 0.112: 0.054: |  |
| Cc : 0.052: 0.122: 0.108: 0.088: 0.088: 0.101: 0.066: 0.121: 0.120: 0.120: 0.122: 0.085: 0.103: 0.112: 0.054: |  |
| Фоп: 15 : 80 : 145 : 157 : 158 : 28 : 14 : 81 : 76 : 149 : 32 : 11 : 166 : 164 : 5 :                          |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:                                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.120: 0.116: 0.119: 0.108: 0.093: 0.090: 0.068: 0.120: 0.121: 0.086: 0.076: 0.117: 0.113: 0.054: 0.073: |  |
| Cc : 0.120: 0.116: 0.119: 0.108: 0.093: 0.090: 0.068: 0.120: 0.121: 0.086: 0.076: 0.117: 0.113: 0.054: 0.073: |  |
| Фоп: 158 : 30 : 162 : 5 : 176 : 178 : 0 : 355 : 351 : 353 : 186 : 213 : 193 : 355 : 188 :                     |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:                                    |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.114: 0.118: 0.072: 0.121: 0.105: 0.090: 0.118: 0.082: 0.067: 0.065: 0.120: 0.104: 0.101: 0.078: 0.081: |  |
| Cc : 0.114: 0.118: 0.072: 0.121: 0.105: 0.090: 0.118: 0.082: 0.067: 0.065: 0.120: 0.104: 0.101: 0.078: 0.081: |  |
| Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :                |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:                                |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.058: 0.104: 0.052: 0.121: 0.085: 0.085: 0.067: 0.056: 0.114: 0.070: 0.089: 0.115: 0.065: 0.062: 0.107: |  |
| Cc : 0.058: 0.104: 0.052: 0.121: 0.085: 0.085: 0.067: 0.056: 0.114: 0.070: 0.089: 0.115: 0.065: 0.062: 0.107: |  |
| Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :                |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:                                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.086: 0.063: 0.104: 0.063: 0.054: 0.072: 0.064: 0.048: 0.074: 0.089: 0.090: 0.084: 0.069: 0.095: 0.059: |  |
| Cc : 0.086: 0.063: 0.104: 0.063: 0.054: 0.072: 0.064: 0.048: 0.074: 0.089: 0.090: 0.084: 0.069: 0.095: 0.059: |  |
| Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :                |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:                                    |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.094: 0.082: 0.057: 0.055: 0.080: 0.087: 0.057: 0.078: 0.062: 0.049: 0.079: 0.043: 0.070: 0.057: 0.063: |  |
| Cc : 0.094: 0.082: 0.057: 0.055: 0.080: 0.087: 0.057: 0.078: 0.062: 0.049: 0.079: 0.043: 0.070: 0.057: 0.063: |  |
| Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :                |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:                               |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.076: 0.051: 0.072: 0.075: 0.057: 0.047: 0.044: 0.070: 0.049: 0.064: 0.046: 0.048: 0.067: 0.051: 0.038: |  |
| Cc : 0.076: 0.051: 0.072: 0.075: 0.057: 0.047: 0.044: 0.070: 0.049: 0.064: 0.046: 0.048: 0.067: 0.051: 0.038: |  |
| Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :                |  |
| ~                                                                                                             |  |
| y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:                               |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qc : 0.043: 0.064: 0.048: 0.044: 0.039: 0.038: 0.059: 0.048: 0.042: 0.055: 0.041: 0.051: 0.056: 0.040: 0.054: |  |



| Источники                                          |             |          |      |             | Их расчетные параметры |        |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|------|-------------|------------------------|--------|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип  | Cm          | Um                     | Xm     |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]-                 | [м]--- |  |
| 1                                                  | 012601 0001 | 0.001000 | T    | 0.007378    | 0.93                   | 26.3   |  |
| 2                                                  | 012601 0002 | 0.024600 | T    | 0.181504    | 0.93                   | 26.3   |  |
| ~~~~~                                              |             |          |      |             |                        |        |  |
| Суммарный Mq = 0.025600 г/с                        |             |          |      |             |                        |        |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.188882 долей ПДК   |             |          |      |             |                        |        |  |
| ~~~~~                                              |             |          |      |             |                        |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с |             |          |      |             |                        |        |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 : 876х730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

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

y= 520 : Y-строка 1 Cтах= 0.013 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

-----:  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:

y= 447 : Y-строка 2 Cтах= 0.016 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

-----:  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= 374 : Y-строка 3 Cтах= 0.020 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

y= 301 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:

Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:

y= 228 : Y-строка 5 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

y= 155 : Y-строка 6 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.023: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.023: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:

y= 82 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

y= 9 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Cc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

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

Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0248791 доли ПДКмр|

| 0.0248791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.

и скорости ветра 11.00 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                           | 012601 0002 | T   | 0.0246   | 0.023907 | 96.1      | 96.1   | 0.971839666   |
| В сумме =                   |             |     | 0.023907 | 96.1     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000972 | 3.9      |           |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283 м; Y= 155 м  
Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 2-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 5-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 6-С | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 7-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 9-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0248791 долей ПДКмр  
= 0.0248791 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 137.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 228.0 м

При опасном направлении ветра : 119 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~

y= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.016: 0.014: 0.011: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.019: 0.015: 0.015: 0.017: 0.013: 0.015: 0.014: 0.022:

Сс : 0.016: 0.014: 0.011: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.019: 0.015: 0.015: 0.017: 0.013: 0.015: 0.014: 0.022:

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.022: 0.019: 0.022: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.016: 0.011: 0.016: 0.011: 0.016: 0.015:

Сс : 0.022: 0.019: 0.022: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.016: 0.011: 0.016: 0.011: 0.016: 0.015:

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qс : 0.010: 0.013: 0.009: 0.013: 0.014: 0.014: 0.009: 0.012: 0.020: 0.016: 0.023: 0.018: 0.025: 0.017: 0.021:

Сс : 0.010: 0.013: 0.009: 0.013: 0.014: 0.014: 0.009: 0.012: 0.020: 0.016: 0.023: 0.018: 0.025: 0.017: 0.021:

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс : 0.011: 0.025: 0.023: 0.019: 0.019: 0.021: 0.014: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.018: 0.022: 0.023: 0.012:

Сс : 0.011: 0.025: 0.023: 0.019: 0.019: 0.021: 0.014: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.018: 0.022: 0.023: 0.012:

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.015: 0.025: 0.025: 0.018: 0.016: 0.024: 0.023: 0.012: 0.016:

Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.015: 0.025: 0.025: 0.018: 0.016: 0.024: 0.023: 0.012: 0.016:

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qс : 0.023: 0.024: 0.015: 0.025: 0.022: 0.019: 0.024: 0.017: 0.014: 0.014: 0.024: 0.022: 0.021: 0.017: 0.017:

Сс : 0.023: 0.024: 0.015: 0.025: 0.022: 0.019: 0.024: 0.017: 0.014: 0.014: 0.024: 0.022: 0.021: 0.017: 0.017:

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qс : 0.013: 0.022: 0.011: 0.025: 0.018: 0.018: 0.014: 0.012: 0.024: 0.015: 0.019: 0.024: 0.014: 0.013: 0.022:

Сс : 0.013: 0.022: 0.011: 0.025: 0.018: 0.018: 0.014: 0.012: 0.024: 0.015: 0.019: 0.024: 0.014: 0.013: 0.022:

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc : 0.018: 0.014: 0.022: 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.020: 0.013:  
Cc : 0.018: 0.014: 0.022: 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.020: 0.013:

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.020: 0.017: 0.012: 0.012: 0.017: 0.018: 0.012: 0.017: 0.013: 0.011: 0.017: 0.010: 0.015: 0.012: 0.014:  
Cc : 0.020: 0.017: 0.012: 0.012: 0.017: 0.018: 0.012: 0.017: 0.013: 0.011: 0.017: 0.010: 0.015: 0.012: 0.014:

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

Qc : 0.016: 0.011: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.010: 0.015: 0.011: 0.014: 0.010: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.016: 0.011: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.010: 0.015: 0.011: 0.014: 0.010: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008:

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc : 0.009: 0.014: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.013: 0.010: 0.009: 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.012:  
Cc : 0.009: 0.014: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.013: 0.010: 0.009: 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.012:

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

Qc : 0.007: 0.012: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.007: 0.012: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

~

y= 371: 375: 420:

x= -151: -151: -151:

Qc : 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.009:

~

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

Координаты точки : X= 344.0 м, Y= 132.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0248637 доли ПДКмр|  
| 0.0248637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 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                           | 012601 0002 | Т   | 0.0246 | 0.023892 | 96.1     | 96.1   | 0.971237183  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.023892 | 96.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000971 | 3.9      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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    |
| 012601 | 6004 | П1 | 2.5 |     |     | 0.0   | 236 | 173 | 6  | 5  | 0.3 | 0.000 | 0.0036000 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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                                                                                                                                                                           | 012601 6004 | 0.003600 | П1  | 0.458352 | 0.50 | 7.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.003600 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.458352 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 520 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=176)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 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:

y= 447 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=175)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=155)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.030: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 283.0; напр.ветра=291)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.028: 0.031: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 16)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.026: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:

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

y= -64 : Y-строка 9 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

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

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Cтах= 0.007 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;

x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 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:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 283.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0307138 доли ПДКмр|

| 0.0153569 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 11.00 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         | 012601 | 6004 | П1     | 0.003600 | 0.030714 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.030714 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 283 м; Y= 155 |

| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 2-                                                                                | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3-                                                                                | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 4-                                                                                | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 |
| 5-                                                                                | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.030 | 0.029 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 |
| 6-С                                                                               | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 |
| 7-                                                                                | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.026 | 0.025 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 |
| 8-                                                                                | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 9-                                                                                | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 10-                                                                               | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |

```

|
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0307138$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0153569 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 283.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 155.0$  м  
При опасном направлении ветра : 291 град.  
и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :065 г.Шымкент .  
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 198  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.008: 0.006: 0.004: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.012: 0.008: 0.007: 0.009: 0.006: 0.007: 0.006: 0.016:

Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008:

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.015: 0.011: 0.016: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008:

Cс : 0.008: 0.006: 0.008: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004:

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qс : 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.005: 0.013: 0.008: 0.017: 0.010: 0.022: 0.009: 0.015:

Cс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.007: 0.004: 0.009: 0.005: 0.011: 0.005: 0.007:

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс : 0.005: 0.025: 0.017: 0.011: 0.011: 0.015: 0.007: 0.029: 0.029: 0.022: 0.024: 0.010: 0.015: 0.019: 0.005:

Cс : 0.002: 0.012: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.003: 0.014: 0.015: 0.011: 0.012: 0.005: 0.008: 0.009: 0.002:

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

~~~~~

Qc : 0.028: 0.031: 0.029: 0.017: 0.012: 0.011: 0.007: 0.027: 0.026: 0.010: 0.008: 0.030: 0.019: 0.005: 0.008:
Cc : 0.014: 0.015: 0.014: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004: 0.014: 0.013: 0.005: 0.004: 0.015: 0.009: 0.002: 0.004:

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qc : 0.030: 0.021: 0.008: 0.027: 0.016: 0.012: 0.030: 0.010: 0.007: 0.006: 0.028: 0.016: 0.014: 0.009: 0.009:
Cc : 0.015: 0.011: 0.004: 0.014: 0.008: 0.006: 0.015: 0.005: 0.003: 0.003: 0.014: 0.008: 0.007: 0.004: 0.005:

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc : 0.005: 0.015: 0.005: 0.023: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.019: 0.007: 0.011: 0.020: 0.007: 0.006: 0.016:
Cc : 0.003: 0.008: 0.002: 0.011: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.010: 0.004: 0.006: 0.010: 0.003: 0.003: 0.008:

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc : 0.010: 0.006: 0.015: 0.006: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.013: 0.006:
Cc : 0.005: 0.003: 0.008: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.003:

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.012: 0.010: 0.005: 0.005: 0.009: 0.011: 0.005: 0.009: 0.006: 0.004: 0.009: 0.003: 0.007: 0.005: 0.006:
Cc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

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

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002:

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

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

~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 371: 375: 420:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876х730 с шагом 73
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается |

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

~~~~~

y= 520 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.165$ долей ПДК ($x = 210.0$; напр.ветра=176)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

-----;

Qс : 0.062 : 0.085 : 0.117 : 0.137 : 0.155 : 0.165 : 0.163 : 0.151 : 0.132 : 0.111 : 0.077 : 0.057 : 0.044:

Сс : 0.018 : 0.025 : 0.035 : 0.041 : 0.047 : 0.050 : 0.049 : 0.045 : 0.040 : 0.033 : 0.023 : 0.017 : 0.013:

Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

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

Ви : 0.057 : 0.079 : 0.109 : 0.127 : 0.144 : 0.153 : 0.151 : 0.140 : 0.122 : 0.103 : 0.071 : 0.053 : 0.041:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 447 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.240$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=175)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

-----;

Qс : 0.081 : 0.120 : 0.151 : 0.186 : 0.220 : 0.240 : 0.237 : 0.211 : 0.176 : 0.141 : 0.112 : 0.072 : 0.052:

Сс : 0.024 : 0.036 : 0.045 : 0.056 : 0.066 : 0.072 : 0.071 : 0.063 : 0.053 : 0.042 : 0.034 : 0.022 : 0.016:

Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

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

Ви : 0.075 : 0.111 : 0.140 : 0.173 : 0.204 : 0.223 : 0.220 : 0.196 : 0.163 : 0.131 : 0.104 : 0.067 : 0.048:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.005 : 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 374 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.369$ долей ПДК ($x = 210.0$; напр.ветра=173)

-----;

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

-----;

Qс : 0.110 : 0.145 : 0.192 : 0.255 : 0.324 : 0.369 : 0.361 : 0.305 : 0.236 : 0.177 : 0.133 : 0.093 : 0.061:

Сс : 0.033 : 0.043 : 0.058 : 0.076 : 0.097 : 0.111 : 0.108 : 0.092 : 0.071 : 0.053 : 0.040 : 0.028 : 0.018:

Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

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

Ви : 0.102 : 0.134 : 0.179 : 0.236 : 0.301 : 0.343 : 0.335 : 0.283 : 0.219 : 0.165 : 0.124 : 0.087 : 0.056 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.027 : 0.026 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.004 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

у= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.586 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=169)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.124 : 0.169 : 0.239 : 0.343 : 0.480 : 0.586 : 0.567 : 0.440 : 0.309 : 0.216 : 0.154 : 0.114 : 0.070 :  
Cc : 0.037 : 0.051 : 0.072 : 0.103 : 0.144 : 0.176 : 0.170 : 0.132 : 0.093 : 0.065 : 0.046 : 0.034 : 0.021 :  
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.115 : 0.157 : 0.221 : 0.319 : 0.446 : 0.544 : 0.526 : 0.408 : 0.287 : 0.200 : 0.143 : 0.106 : 0.065 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.025 : 0.035 : 0.042 : 0.041 : 0.032 : 0.022 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.005 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

у= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.855 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=155)

-----;
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qc : 0.133 : 0.187 : 0.276 : 0.426 : 0.657 : 0.855 : 0.816 : 0.583 : 0.375 : 0.245 : 0.169 : 0.121 : 0.075 :
Cc : 0.040 : 0.056 : 0.083 : 0.128 : 0.197 : 0.256 : 0.245 : 0.175 : 0.112 : 0.074 : 0.051 : 0.036 : 0.023 :
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.124 : 0.174 : 0.256 : 0.395 : 0.609 : 0.793 : 0.757 : 0.540 : 0.348 : 0.228 : 0.157 : 0.113 : 0.070 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.031 : 0.047 : 0.062 : 0.059 : 0.042 : 0.027 : 0.018 : 0.012 : 0.009 : 0.005 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

у= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.874 долей ПДК (х= 283.0; напр.ветра=291)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.135 : 0.191 : 0.285 : 0.448 : 0.708 : 0.806 : 0.874 : 0.623 : 0.391 : 0.253 : 0.172 : 0.123 : 0.077 :  
Cc : 0.040 : 0.057 : 0.085 : 0.134 : 0.212 : 0.242 : 0.262 : 0.187 : 0.117 : 0.076 : 0.052 : 0.037 : 0.023 :  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.125 : 0.177 : 0.264 : 0.415 : 0.657 : 0.748 : 0.811 : 0.578 : 0.363 : 0.234 : 0.160 : 0.114 : 0.071 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010 : 0.014 : 0.021 : 0.032 : 0.051 : 0.058 : 0.063 : 0.045 : 0.028 : 0.018 : 0.012 : 0.009 : 0.006 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

у= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.732 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 16)

-----;
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qc : 0.129 : 0.180 : 0.260 : 0.390 : 0.573 : 0.732 : 0.699 : 0.517 : 0.346 : 0.233 : 0.163 : 0.118 : 0.073 :
Cc : 0.039 : 0.054 : 0.078 : 0.117 : 0.172 : 0.219 : 0.210 : 0.155 : 0.104 : 0.070 : 0.049 : 0.035 : 0.022 :
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.120 : 0.167 : 0.241 : 0.361 : 0.531 : 0.679 : 0.648 : 0.480 : 0.321 : 0.216 : 0.151 : 0.110 : 0.068 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.028 : 0.041 : 0.053 : 0.051 : 0.037 : 0.025 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.005 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

у= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.468 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc : 0.117 : 0.157 : 0.216 : 0.298 : 0.397 : 0.468 : 0.454 : 0.369 : 0.272 : 0.197 : 0.144 : 0.105 : 0.065 :  
Cc : 0.035 : 0.047 : 0.065 : 0.089 : 0.119 : 0.140 : 0.136 : 0.111 : 0.082 : 0.059 : 0.043 : 0.032 : 0.020 :  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.109 : 0.146 : 0.201 : 0.277 : 0.368 : 0.434 : 0.421 : 0.342 : 0.252 : 0.183 : 0.134 : 0.098 : 0.061 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.022 : 0.029 : 0.034 : 0.033 : 0.027 : 0.020 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.005 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

у= -64 : Y-строка 9 Стах= 0.297 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс: 0.094: 0.132: 0.171: 0.219: 0.267: 0.297: 0.292: 0.254: 0.204: 0.159: 0.123: 0.082: 0.056:
Cс: 0.028: 0.040: 0.051: 0.066: 0.080: 0.089: 0.087: 0.076: 0.061: 0.048: 0.037: 0.025: 0.017:
Фоп: 59: 53: 46: 36: 23: 6: 349: 333: 321: 312: 305: 300: 296:
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.087: 0.122: 0.159: 0.203: 0.247: 0.276: 0.271: 0.236: 0.190: 0.147: 0.114: 0.076: 0.052:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
~~~~~

y= -137: Y-строка 10 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс: 0.071: 0.105: 0.133: 0.160: 0.184: 0.198: 0.196: 0.178: 0.152: 0.125: 0.092: 0.064: 0.048:  
Cс: 0.021: 0.031: 0.040: 0.048: 0.055: 0.060: 0.059: 0.053: 0.046: 0.038: 0.028: 0.019: 0.014:  
Фоп: 52: 46: 38: 29: 18: 5: 351: 339: 328: 319: 312: 307: 303:  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.065: 0.097: 0.123: 0.149: 0.171: 0.184: 0.182: 0.165: 0.141: 0.116: 0.086: 0.060: 0.044:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
~~~~~

y= -210: Y-строка 11 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс: 0.054: 0.071: 0.096: 0.120: 0.132: 0.140: 0.139: 0.129: 0.115: 0.088: 0.065: 0.051: 0.040:
Cс: 0.016: 0.021: 0.029: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Фоп: 46: 40: 33: 24: 14: 4: 353: 343: 333: 325: 318: 313: 308:
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.050: 0.066: 0.089: 0.111: 0.123: 0.130: 0.129: 0.120: 0.107: 0.081: 0.061: 0.047: 0.037:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 283.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8736374 доли ПДКмр|  
| 0.2620912 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 012601 | 6002 | П1 | 0.0570 | 0.810504 | 92.8 | 14.2193604 |
| 2 | 012601 | 6005 | П1 | 0.004440 | 0.063134 | 7.2 | 14.2193594 |
| В сумме = | | | | 0.873637 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283 м; Y= 155 |

| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 | 0.085 | 0.117 | 0.137 | 0.155 | 0.165 | 0.163 | 0.151 | 0.132 | 0.111 | 0.077 | 0.057 | 0.044 | - 1   |
| 2-  | 0.081 | 0.120 | 0.151 | 0.186 | 0.220 | 0.240 | 0.237 | 0.211 | 0.176 | 0.141 | 0.112 | 0.072 | 0.052 | - 2   |
| 3-  | 0.110 | 0.145 | 0.192 | 0.255 | 0.324 | 0.369 | 0.361 | 0.305 | 0.236 | 0.177 | 0.133 | 0.093 | 0.061 | - 3   |
| 4-  | 0.124 | 0.169 | 0.239 | 0.343 | 0.480 | 0.586 | 0.567 | 0.440 | 0.309 | 0.216 | 0.154 | 0.114 | 0.070 | - 4   |
| 5-  | 0.133 | 0.187 | 0.276 | 0.426 | 0.657 | 0.855 | 0.816 | 0.583 | 0.375 | 0.245 | 0.169 | 0.121 | 0.075 | - 5   |
| 6-C | 0.135 | 0.191 | 0.285 | 0.448 | 0.708 | 0.806 | 0.874 | 0.623 | 0.391 | 0.253 | 0.172 | 0.123 | 0.077 | C- 6  |
| 7-  | 0.129 | 0.180 | 0.260 | 0.390 | 0.573 | 0.732 | 0.699 | 0.517 | 0.346 | 0.233 | 0.163 | 0.118 | 0.073 | - 7   |
| 8-  | 0.117 | 0.157 | 0.216 | 0.298 | 0.397 | 0.468 | 0.454 | 0.369 | 0.272 | 0.197 | 0.144 | 0.105 | 0.065 | - 8   |
| 9-  | 0.094 | 0.132 | 0.171 | 0.219 | 0.267 | 0.297 | 0.292 | 0.254 | 0.204 | 0.159 | 0.123 | 0.082 | 0.056 | - 9   |
| 10- | 0.071 | 0.105 | 0.133 | 0.160 | 0.184 | 0.198 | 0.196 | 0.178 | 0.152 | 0.125 | 0.092 | 0.064 | 0.048 | -10   |
| 11- | 0.054 | 0.071 | 0.096 | 0.120 | 0.132 | 0.140 | 0.139 | 0.129 | 0.115 | 0.088 | 0.065 | 0.051 | 0.040 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8736374$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2620912 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 283.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 155.0$  м  
При опасном направлении ветра : 291 град.  
и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~                                                           |

y= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.229: 0.182: 0.124: 0.325: 0.306: 0.220: 0.161: 0.328: 0.217: 0.207: 0.257: 0.171: 0.195: 0.175: 0.444:

Cс : 0.069: 0.055: 0.037: 0.098: 0.092: 0.066: 0.048: 0.098: 0.065: 0.062: 0.077: 0.051: 0.059: 0.052: 0.133:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

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

Ви : 0.212: 0.169: 0.115: 0.302: 0.283: 0.204: 0.149: 0.305: 0.201: 0.192: 0.238: 0.159: 0.181: 0.162: 0.412:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.017: 0.013: 0.009: 0.023: 0.022: 0.016: 0.012: 0.024: 0.016: 0.015: 0.019: 0.012: 0.014: 0.013: 0.032:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:  
-----  
x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:  
-----  
Qc: 0.434: 0.315: 0.459: 0.143: 0.169: 0.162: 0.230: 0.284: 0.234: 0.222: 0.135: 0.222: 0.130: 0.219: 0.217:  
Cc: 0.130: 0.094: 0.138: 0.043: 0.051: 0.049: 0.069: 0.085: 0.070: 0.067: 0.041: 0.067: 0.039: 0.066: 0.065:  
Фоп: 110: 44: 109: 157: 26: 23: 60: 86: 117: 118: 136: 72: 136: 74: 101:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.403: 0.292: 0.426: 0.133: 0.157: 0.150: 0.213: 0.263: 0.217: 0.206: 0.125: 0.206: 0.120: 0.203: 0.201:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.031: 0.023: 0.033: 0.010: 0.012: 0.012: 0.017: 0.020: 0.017: 0.016: 0.010: 0.016: 0.009: 0.016: 0.016:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
-----  
~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:  
-----  
x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:  
-----  
Qc: 0.096: 0.167: 0.089: 0.172: 0.193: 0.190: 0.095: 0.136: 0.377: 0.229: 0.492: 0.278: 0.620: 0.257: 0.425:  
Cc: 0.029: 0.050: 0.027: 0.052: 0.058: 0.057: 0.029: 0.041: 0.113: 0.069: 0.148: 0.083: 0.186: 0.077: 0.128:  
Фоп: 140: 120: 138: 112: 86: 87: 135: 121: 138: 152: 55: 149: 102: 26: 141:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.089: 0.155: 0.082: 0.160: 0.179: 0.177: 0.088: 0.126: 0.349: 0.213: 0.457: 0.258: 0.575: 0.238: 0.394:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.007: 0.012: 0.006: 0.012: 0.014: 0.014: 0.007: 0.010: 0.027: 0.017: 0.036: 0.020: 0.045: 0.019: 0.031:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
-----  
~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:  
-----  
x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:  
-----  
Qc: 0.132: 0.705: 0.479: 0.309: 0.311: 0.414: 0.191: 0.814: 0.831: 0.634: 0.682: 0.294: 0.429: 0.530: 0.140:  
Cc: 0.040: 0.211: 0.144: 0.093: 0.093: 0.124: 0.057: 0.244: 0.249: 0.190: 0.205: 0.088: 0.129: 0.159: 0.042:  
Фоп: 15: 80: 145: 157: 158: 28: 14: 81: 76: 149: 32: 11: 166: 164: 5:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.123: 0.654: 0.445: 0.286: 0.288: 0.385: 0.178: 0.755: 0.771: 0.588: 0.633: 0.272: 0.398: 0.492: 0.130:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.010: 0.051: 0.035: 0.022: 0.022: 0.030: 0.014: 0.059: 0.060: 0.046: 0.049: 0.021: 0.031: 0.038: 0.010:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
-----  
~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
-----  
x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
-----  
Qc: 0.803: 0.869: 0.820: 0.475: 0.343: 0.323: 0.200: 0.771: 0.746: 0.299: 0.241: 0.863: 0.536: 0.140: 0.222:  
Cc: 0.241: 0.261: 0.246: 0.143: 0.103: 0.097: 0.060: 0.231: 0.224: 0.090: 0.072: 0.259: 0.161: 0.042: 0.067:  
Фоп: 158: 30: 162: 5: 176: 178: 0: 355: 351: 353: 186: 213: 193: 355: 188:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.745: 0.806: 0.761: 0.441: 0.319: 0.300: 0.186: 0.715: 0.692: 0.277: 0.223: 0.801: 0.498: 0.130: 0.206:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.058: 0.063: 0.059: 0.034: 0.025: 0.023: 0.014: 0.056: 0.054: 0.022: 0.017: 0.062: 0.039: 0.010: 0.016:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
-----  
~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:  
-----  
x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:  
-----  
Qc: 0.865: 0.602: 0.215: 0.772: 0.446: 0.327: 0.849: 0.271: 0.193: 0.185: 0.807: 0.442: 0.409: 0.251: 0.266:  
Cc: 0.259: 0.180: 0.065: 0.232: 0.134: 0.098: 0.255: 0.081: 0.058: 0.055: 0.242: 0.133: 0.123: 0.075: 0.080:  
Фоп: 253: 340: 189: 217: 340: 195: 274: 196: 347: 193: 281: 333: 331: 201: 337:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.802: 0.558: 0.200: 0.716: 0.414: 0.304: 0.788: 0.251: 0.179: 0.171: 0.749: 0.410: 0.380: 0.233: 0.247:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.062: 0.043: 0.016: 0.056: 0.032: 0.024: 0.061: 0.020: 0.014: 0.013: 0.058: 0.032: 0.030: 0.018: 0.019:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
-----  
~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc: 0.154: 0.437: 0.133: 0.647: 0.292: 0.291: 0.194: 0.150: 0.549: 0.208: 0.316: 0.565: 0.185: 0.171: 0.464:

Cc: 0.046: 0.131: 0.040: 0.194: 0.088: 0.087: 0.058: 0.045: 0.165: 0.062: 0.095: 0.170: 0.056: 0.051: 0.139:

Фоп: 196: 217: 344: 291: 207: 208: 202: 200: 241: 204: 326: 272: 206: 335: 298:

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

Ви: 0.143: 0.406: 0.123: 0.601: 0.271: 0.270: 0.180: 0.139: 0.509: 0.193: 0.293: 0.524: 0.172: 0.159: 0.430:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.011: 0.032: 0.010: 0.047: 0.021: 0.021: 0.014: 0.011: 0.040: 0.015: 0.023: 0.041: 0.013: 0.012: 0.034:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc: 0.296: 0.174: 0.437: 0.177: 0.140: 0.217: 0.179: 0.120: 0.229: 0.317: 0.324: 0.282: 0.203: 0.357: 0.161:

Cc: 0.089: 0.052: 0.131: 0.053: 0.042: 0.065: 0.054: 0.036: 0.069: 0.095: 0.097: 0.085: 0.061: 0.107: 0.048:

Фоп: 219: 207: 298: 209: 206: 323: 212: 335: 321: 232: 302: 231: 320: 251: 214:

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

Ви: 0.275: 0.162: 0.405: 0.164: 0.129: 0.201: 0.166: 0.111: 0.212: 0.294: 0.300: 0.262: 0.188: 0.331: 0.150:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.021: 0.013: 0.032: 0.013: 0.010: 0.016: 0.013: 0.009: 0.017: 0.023: 0.023: 0.020: 0.015: 0.026: 0.012:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc: 0.353: 0.272: 0.150: 0.144: 0.259: 0.304: 0.151: 0.249: 0.170: 0.122: 0.253: 0.097: 0.208: 0.152: 0.177:

Cc: 0.106: 0.081: 0.045: 0.043: 0.078: 0.091: 0.045: 0.075: 0.051: 0.037: 0.076: 0.029: 0.062: 0.045: 0.053:

Фоп: 271: 236: 215: 325: 304: 289: 217: 304: 319: 214: 242: 327: 305: 225: 308:

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

Ви: 0.327: 0.252: 0.139: 0.133: 0.240: 0.282: 0.140: 0.231: 0.158: 0.113: 0.234: 0.090: 0.193: 0.141: 0.164:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.026: 0.020: 0.011: 0.010: 0.019: 0.022: 0.011: 0.018: 0.012: 0.009: 0.018: 0.007: 0.015: 0.011: 0.013:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

Qc: 0.237: 0.131: 0.219: 0.231: 0.154: 0.118: 0.099: 0.206: 0.122: 0.178: 0.114: 0.120: 0.194: 0.130: 0.073:

Cc: 0.071: 0.039: 0.066: 0.069: 0.046: 0.035: 0.030: 0.062: 0.037: 0.054: 0.034: 0.036: 0.058: 0.039: 0.022:

Фоп: 256: 317: 252: 271: 308: 317: 220: 285: 225: 297: 316: 226: 258: 308: 320:

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

Ви: 0.219: 0.121: 0.203: 0.214: 0.143: 0.109: 0.091: 0.191: 0.113: 0.166: 0.106: 0.111: 0.180: 0.121: 0.068:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.017: 0.009: 0.016: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.015: 0.009: 0.013: 0.008: 0.009: 0.014: 0.009: 0.005:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc: 0.094: 0.180: 0.118: 0.099: 0.073: 0.070: 0.159: 0.118: 0.088: 0.145: 0.085: 0.131: 0.147: 0.080: 0.142:

Cc: 0.028: 0.054: 0.035: 0.030: 0.022: 0.021: 0.048: 0.035: 0.026: 0.044: 0.026: 0.039: 0.044: 0.024: 0.043:

Фоп: 315: 260: 231: 231: 226: 315: 271: 302: 308: 282: 232: 292: 267: 308: 271:

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

Ви: 0.087: 0.167: 0.109: 0.091: 0.068: 0.065: 0.147: 0.109: 0.082: 0.135: 0.079: 0.121: 0.137: 0.074: 0.132:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.007: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.011: 0.009: 0.006: 0.011: 0.006: 0.009: 0.011: 0.006: 0.010:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

[illegible]

Страница 239

Город :065 г.Шымкент .
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 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 | 012601 6004 | 0.002000 | П1 | 3.183003 | 0.50 | 7.1 | |
| Суммарный $M_q = 0.002000$ г/с | | | | | | | |
| Сумма C_m 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 :065 г.Шымкент .
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 : 876x730 с шагом 73
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40
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 $X = 283$, $Y = 155$
размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 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, $U_{оп}$, Ви, Ки не печатаются | |

y= 520 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.040$ долей ПДК ($x = 210.0$; напр.ветра=176)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Q_c : 0.015: 0.021: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:

C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 447 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.059$ долей ПДК ($x = 210.0$; напр.ветра=175)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.020: 0.029: 0.037: 0.046: 0.054: 0.059: 0.058: 0.052: 0.043: 0.034: 0.027: 0.018: 0.013:
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:
Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.027: 0.035: 0.047: 0.062: 0.079: 0.090: 0.088: 0.074: 0.058: 0.043: 0.033: 0.023: 0.015:
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: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.030: 0.041: 0.058: 0.084: 0.117: 0.143: 0.138: 0.107: 0.075: 0.053: 0.038: 0.028: 0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.209 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=155)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.033: 0.046: 0.067: 0.104: 0.160: 0.209: 0.199: 0.142: 0.092: 0.060: 0.041: 0.030: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

y= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.213 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=291)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.033: 0.047: 0.070: 0.109: 0.173: 0.197: 0.213: 0.152: 0.095: 0.062: 0.042: 0.030: 0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

y= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.179 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 16)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.032: 0.044: 0.063: 0.095: 0.140: 0.179: 0.171: 0.126: 0.084: 0.057: 0.040: 0.029: 0.018:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

y= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.029: 0.038: 0.053: 0.073: 0.097: 0.114: 0.111: 0.090: 0.066: 0.048: 0.035: 0.026: 0.016:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

y= -64 : Y-строка 9 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.023: 0.032: 0.042: 0.053: 0.065: 0.073: 0.071: 0.062: 0.050: 0.039: 0.030: 0.020: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

y= -137 : Y-строка 10 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

Qc : 0.017: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.048: 0.048: 0.044: 0.037: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012:
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: 0.000:

y= -210 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.056: 0.044: 0.030: 0.079: 0.075: 0.054: 0.039: 0.080: 0.053: 0.051: 0.063: 0.042: 0.048: 0.043: 0.108:

Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.106: 0.077: 0.112: 0.035: 0.041: 0.040: 0.056: 0.069: 0.057: 0.054: 0.033: 0.054: 0.032: 0.054: 0.053:

Cс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:

Фоп: 110 : 44 : 109 : 157 : 26 : 23 : 60 : 86 : 117 : 118 : 136 : 72 : 136 : 74 : 101 :

~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:

x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:

Qс : 0.024: 0.041: 0.022: 0.042: 0.047: 0.046: 0.023: 0.033: 0.092: 0.056: 0.120: 0.068: 0.151: 0.063: 0.104:

Cс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004:

Фоп: 140 : 120 : 138 : 112 : 86 : 87 : 135 : 121 : 138 : 152 : 55 : 149 : 102 : 26 : 141 :

~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс : 0.032: 0.172: 0.117: 0.075: 0.076: 0.101: 0.047: 0.199: 0.203: 0.155: 0.167: 0.072: 0.105: 0.130: 0.034:

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

Фоп: 15 : 80 : 145 : 157 : 158 : 28 : 14 : 81 : 76 : 149 : 32 : 11 : 166 : 164 : 5 :

~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:

x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:

Qс : 0.196: 0.212: 0.200: 0.116: 0.084: 0.079: 0.049: 0.188: 0.182: 0.073: 0.059: 0.211: 0.131: 0.034: 0.054:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.008: 0.007: 0.003: 0.002: 0.008: 0.005: 0.001: 0.002:

Фоп: 158 : 30 : 162 : 5 : 176 : 178 : 0 : 355 : 351 : 353 : 186 : 213 : 193 : 355 : 188 :

~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qc : 0.211: 0.147: 0.053: 0.188: 0.109: 0.080: 0.207: 0.066: 0.047: 0.045: 0.197: 0.108: 0.100: 0.061: 0.065:
Cc : 0.008: 0.006: 0.002: 0.008: 0.004: 0.003: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.008: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003:
Фоп: 253 : 340 : 189 : 217 : 340 : 195 : 274 : 196 : 347 : 193 : 281 : 333 : 331 : 201 : 337 :
~
~
y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc : 0.038: 0.107: 0.032: 0.158: 0.071: 0.071: 0.047: 0.037: 0.134: 0.051: 0.077: 0.138: 0.045: 0.042: 0.113:
Cc : 0.002: 0.004: 0.001: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.005: 0.002: 0.003: 0.006: 0.002: 0.002: 0.005:
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :
~
~
y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc : 0.072: 0.043: 0.107: 0.043: 0.034: 0.053: 0.044: 0.029: 0.056: 0.077: 0.079: 0.069: 0.050: 0.087: 0.039:
Cc : 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :
~
~
y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.086: 0.066: 0.037: 0.035: 0.063: 0.074: 0.037: 0.061: 0.042: 0.030: 0.062: 0.024: 0.051: 0.037: 0.043:
Cc : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :
~
~
y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

Qc : 0.058: 0.032: 0.053: 0.056: 0.038: 0.029: 0.024: 0.050: 0.030: 0.044: 0.028: 0.029: 0.047: 0.032: 0.018:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :
~
~
y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc : 0.023: 0.044: 0.029: 0.024: 0.018: 0.017: 0.039: 0.029: 0.022: 0.036: 0.021: 0.032: 0.036: 0.019: 0.035:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~
~
y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

Qc : 0.014: 0.033: 0.021: 0.030: 0.030: 0.014: 0.014: 0.025: 0.024: 0.019: 0.018: 0.020: 0.015: 0.017: 0.014:
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:
~
~
y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:

x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151:

Qc : 0.016: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.031: 0.039: 0.037: 0.032: 0.031: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~
~
y= 371: 375: 420:

x= -151: -151: -151:

Qс : 0.027: 0.027: 0.023:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 208.0 м, Y= 125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2120796 доли ПДКмр |
| 0.0084832 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 11.00 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 | 012601 6004 | П1 | 0.002000 | 0.212080 | 100.0 | 100.0 | 106.0397797 |
| В сумме = | | | | 0.212080 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|---------|-----------|---------|-----------|
| ----- Примесь 0301 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.0022889 |
| 012601 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.0053600 |
| 012601 6001 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0651600 | | |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.0003056 |
| 012601 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 | | | | | 1.0 | 1.000 0 | 0.0196000 |
| 012601 6001 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 0 | 0.0093600 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а суммарная | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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 | | Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 012601 0001 | 0.012056 | T | 0.088948 | 0.93 | 26.3 | | 1 | 012601 0001 | 0.012056 | T | 0.088948 | 0.93 | 26.3 | |
| 2 | 012601 0002 | 0.066000 | T | 0.486963 | 0.93 | 26.3 | | 2 | 012601 0002 | 0.066000 | T | 0.486963 | 0.93 | 26.3 | |
| 3 | 012601 6001 | 0.344520 | П1 | 7.310721 | 0.50 | 14.3 | | 3 | 012601 6001 | 0.344520 | П1 | 7.310721 | 0.50 | 14.3 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.422576 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 7.886632 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876х730 с шагом 73
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.53$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .
Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40
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 $X = 283$, $Y = 155$
размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 520 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.289$ долей ПДК ($x = 210.0$; напр.ветра=176)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс: 0.170: 0.197: 0.227: 0.255: 0.278: 0.289: 0.287: 0.272: 0.248: 0.218: 0.189: 0.163: 0.139:
Фоп: 132: 137: 145: 154: 164: 176: 188: 199: 209: 217: 224: 230: 234:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.146: 0.170: 0.196: 0.220: 0.240: 0.249: 0.248: 0.235: 0.214: 0.188: 0.163: 0.140: 0.119:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
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:
~~~~~

y= 447 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.366$  долей ПДК ( $x = 210.0$ ; напр.ветра=175)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс: 0.194: 0.231: 0.272: 0.314: 0.348: 0.366: 0.363: 0.339: 0.302: 0.260: 0.220: 0.184: 0.154:  
Фоп: 125: 131: 138: 148: 160: 175: 190: 204: 215: 224: 231: 236: 241:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.167: 0.199: 0.234: 0.270: 0.300: 0.316: 0.313: 0.292: 0.260: 0.224: 0.189: 0.158: 0.132:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018:  
Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~

y= 374 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.459$ долей ПДК ($x = 210.0$; напр.ветра=173)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;

Qс : 0.217: 0.264: 0.320: 0.378: 0.431: 0.459: 0.454: 0.418: 0.362: 0.304: 0.250: 0.205: 0.168:
Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.187: 0.228: 0.276: 0.327: 0.373: 0.397: 0.393: 0.361: 0.313: 0.262: 0.215: 0.177: 0.145:
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: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.555 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=169)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.237: 0.295: 0.364: 0.443: 0.515: 0.555: 0.549: 0.497: 0.420: 0.343: 0.276: 0.223: 0.181:  
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.204: 0.254: 0.315: 0.384: 0.447: 0.481: 0.476: 0.431: 0.363: 0.296: 0.238: 0.192: 0.155:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.028: 0.034: 0.042: 0.050: 0.058: 0.062: 0.062: 0.056: 0.048: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.578 долей ПДК (х= 137.0; напр.ветра=119)

-----;
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс : 0.250: 0.314: 0.395: 0.490: 0.578: 0.557: 0.567: 0.555: 0.463: 0.370: 0.294: 0.233: 0.187:
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.215: 0.271: 0.342: 0.424: 0.502: 0.484: 0.492: 0.481: 0.401: 0.320: 0.253: 0.201: 0.161:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.064: 0.062: 0.063: 0.062: 0.052: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 155 : Y-строка 6 Стах= 0.580 долей ПДК (х= 137.0; напр.ветра= 80)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.252: 0.318: 0.403: 0.501: 0.580: 0.508: 0.550: 0.567: 0.471: 0.377: 0.298: 0.235: 0.189:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.217: 0.275: 0.348: 0.434: 0.504: 0.439: 0.478: 0.492: 0.408: 0.326: 0.257: 0.203: 0.163:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.064: 0.058: 0.061: 0.063: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028: 0.022:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 82 : Y-строка 7 Стах= 0.579 долей ПДК (х= 283.0; напр.ветра=333)

-----;
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс : 0.245: 0.306: 0.383: 0.471: 0.551: 0.578: 0.579: 0.531: 0.445: 0.360: 0.287: 0.229: 0.185:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.211: 0.264: 0.331: 0.408: 0.478: 0.502: 0.503: 0.460: 0.385: 0.311: 0.247: 0.197: 0.159:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.053: 0.062: 0.064: 0.064: 0.060: 0.051: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 9 : Y-строка 8 Стах= 0.510 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;  
х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс : 0.228: 0.280: 0.344: 0.412: 0.475: 0.510: 0.504: 0.459: 0.393: 0.324: 0.264: 0.214: 0.175:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви: 0.196: 0.242: 0.297: 0.357: 0.411: 0.442: 0.437: 0.397: 0.339: 0.280: 0.228: 0.185: 0.151:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.054: 0.057: 0.057: 0.052: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -64 : Y-строка 9 Cmax= 0.412 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

~~~~~  
Qc: 0.206: 0.248: 0.296: 0.346: 0.388: 0.412: 0.408: 0.378: 0.332: 0.282: 0.235: 0.195: 0.162:
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.177: 0.214: 0.256: 0.299: 0.336: 0.356: 0.353: 0.327: 0.287: 0.243: 0.203: 0.168: 0.139:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.045: 0.047: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.326 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

~~~~~  
Qc: 0.182: 0.214: 0.249: 0.284: 0.311: 0.326: 0.323: 0.305: 0.274: 0.239: 0.204: 0.174: 0.147:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.156: 0.184: 0.215: 0.245: 0.268: 0.281: 0.279: 0.263: 0.236: 0.206: 0.176: 0.149: 0.126:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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: 0.003:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.258 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721:

~~~~~  
Qc: 0.158: 0.182: 0.207: 0.231: 0.248: 0.258: 0.257: 0.244: 0.224: 0.200: 0.175: 0.152: 0.131:
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.136: 0.157: 0.178: 0.199: 0.214: 0.222: 0.221: 0.210: 0.193: 0.172: 0.150: 0.131: 0.113:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 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= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5798818 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 11.00 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 |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 012601 | 6001 | П1 | 0.3445 | 0.504223 | 87.0 | 1.4635521 |
| 2 | 012601 | 0002 | T | 0.0660 | 0.063973 | 11.0 | 0.969293654 |
| В сумме = | | | | 0.568196 | 98.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.011685 | 2.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283 м; Y= 155 |
| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.170 | 0.197 | 0.227 | 0.255 | 0.278 | 0.289 | 0.287 | 0.272 | 0.248 | 0.218 | 0.189 | 0.163 | 0.139 |
| 1- | 0.194 | 0.231 | 0.272 | 0.314 | 0.348 | 0.366 | 0.363 | 0.339 | 0.302 | 0.260 | 0.220 | 0.184 | 0.154 |
| 2- | 0.217 | 0.264 | 0.320 | 0.378 | 0.431 | 0.459 | 0.454 | 0.418 | 0.362 | 0.304 | 0.250 | 0.205 | 0.168 |
| 3- | 0.237 | 0.295 | 0.364 | 0.443 | 0.515 | 0.555 | 0.549 | 0.497 | 0.420 | 0.343 | 0.276 | 0.223 | 0.181 |
| 4- | 0.250 | 0.314 | 0.395 | 0.490 | 0.578 | 0.557 | 0.567 | 0.555 | 0.463 | 0.370 | 0.294 | 0.233 | 0.187 |
| 5- | 0.252 | 0.318 | 0.403 | 0.501 | 0.580 | 0.508 | 0.550 | 0.567 | 0.471 | 0.377 | 0.298 | 0.235 | 0.189 |
| 6- | 0.245 | 0.306 | 0.383 | 0.471 | 0.551 | 0.578 | 0.579 | 0.531 | 0.445 | 0.360 | 0.287 | 0.229 | 0.185 |
| 7- | 0.228 | 0.280 | 0.344 | 0.412 | 0.475 | 0.510 | 0.504 | 0.459 | 0.393 | 0.324 | 0.264 | 0.214 | 0.175 |
| 8- | 0.206 | 0.248 | 0.296 | 0.346 | 0.388 | 0.412 | 0.408 | 0.378 | 0.332 | 0.282 | 0.235 | 0.195 | 0.162 |
| 9- | 0.182 | 0.214 | 0.249 | 0.284 | 0.311 | 0.326 | 0.323 | 0.305 | 0.274 | 0.239 | 0.204 | 0.174 | 0.147 |
| 10- | 0.158 | 0.182 | 0.207 | 0.231 | 0.248 | 0.258 | 0.257 | 0.244 | 0.224 | 0.200 | 0.175 | 0.152 | 0.131 |
| 11- | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.5798818$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 137.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 155.0$ м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

-----

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qc : 0.356: 0.309: 0.237: 0.431: 0.418: 0.347: 0.284: 0.434: 0.344: 0.335: 0.380: 0.296: 0.323: 0.300: 0.499:  
Фоп: 55 : 136: 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.307: 0.266: 0.204: 0.373: 0.362: 0.300: 0.245: 0.375: 0.297: 0.289: 0.329: 0.255: 0.279: 0.259: 0.432:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.041: 0.036: 0.028: 0.049: 0.048: 0.040: 0.033: 0.049: 0.040: 0.039: 0.044: 0.034: 0.037: 0.035: 0.056:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qc : 0.493: 0.424: 0.506: 0.263: 0.294: 0.286: 0.357: 0.402: 0.360: 0.350: 0.252: 0.349: 0.245: 0.347: 0.345:
Фоп: 110 : 44 : 109: 157 : 26 : 23 : 60 : 86 : 117 : 118 : 136 : 72 : 136 : 74 : 101 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.427: 0.367: 0.438: 0.226: 0.254: 0.246: 0.308: 0.347: 0.311: 0.302: 0.217: 0.302: 0.211: 0.299: 0.298:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.056: 0.048: 0.057: 0.031: 0.034: 0.033: 0.041: 0.046: 0.042: 0.040: 0.030: 0.040: 0.029: 0.040: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

---

y=   520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424:   83: 387: 198: -63: 314:  
-----  
x=  -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:  
-----

Qc : 0.208: 0.291: 0.201: 0.297: 0.320: 0.318: 0.207: 0.253: 0.463: 0.356: 0.520: 0.398: 0.567: 0.380: 0.489:  
Фоп: 140 : 120 : 138 : 112 : 86 : 87 : 135 : 121 : 138 : 152 : 55 : 149 : 102 : 26 : 141 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.179: 0.251: 0.173: 0.256: 0.276: 0.274: 0.178: 0.218: 0.401: 0.308: 0.451: 0.344: 0.492: 0.328: 0.424:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.025: 0.034: 0.024: 0.035: 0.037: 0.037: 0.024: 0.030: 0.053: 0.041: 0.059: 0.046: 0.063: 0.044: 0.055:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.010: 0.008: 0.011: 0.008: 0.012: 0.008: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qc : 0.248: 0.580: 0.515: 0.420: 0.421: 0.484: 0.319: 0.573: 0.569: 0.571: 0.579: 0.409: 0.492: 0.536: 0.259:
Фоп: 15 : 80 : 145 : 157 : 158 : 28 : 14 : 81 : 76 : 149 : 32 : 11 : 166 : 164 : 5 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.214: 0.504: 0.447: 0.363: 0.364: 0.419: 0.275: 0.498: 0.495: 0.496: 0.503: 0.354: 0.426: 0.465: 0.223:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.064: 0.058: 0.048: 0.048: 0.055: 0.037: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.047: 0.056: 0.060: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.007: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.010: 0.011: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

---

y=   244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
-----  
x=   207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
-----

Qc : 0.571: 0.552: 0.567: 0.513: 0.443: 0.430: 0.328: 0.573: 0.577: 0.413: 0.366: 0.556: 0.538: 0.259: 0.350:  
Фоп: 158 : 30 : 162 : 5 : 176 : 178 : 0 : 3

$x = 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:$   
 $Qc: 0.543: 0.561: 0.343: 0.576: 0.500: 0.433: 0.563: 0.392: 0.320: 0.312: 0.572: 0.498: 0.481: 0.375: 0.388:$   
 $\Phi_{оп}: 253: 340: 189: 217: 340: 195: 274: 196: 347: 193: 281: 333: 331: 201: 337:$   
 $Vi: 0.471: 0.486: 0.296: 0.501: 0.433: 0.374: 0.490: 0.339: 0.276: 0.269: 0.498: 0.431: 0.417: 0.324: 0.335:$   
 $Kи: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:$   
 $Vi: 0.060: 0.063: 0.040: 0.064: 0.056: 0.049: 0.062: 0.045: 0.037: 0.036: 0.063: 0.056: 0.054: 0.043: 0.045:$   
 $Kи: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:$   
 $Vi: 0.011: 0.011: 0.007: 0.012: 0.010: 0.009: 0.011: 0.008: 0.007: 0.007: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:$   
 $Kи: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:$   
 $y = 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:$   
 $x = 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:$   
 $Qc: 0.277: 0.496: 0.249: 0.575: 0.408: 0.407: 0.322: 0.271: 0.543: 0.335: 0.425: 0.549: 0.312: 0.296: 0.508:$   
 $\Phi_{оп}: 196: 217: 344: 291: 207: 208: 202: 200: 241: 204: 326: 272: 206: 335: 298:$   
 $Vi: 0.238: 0.430: 0.215: 0.500: 0.353: 0.352: 0.278: 0.233: 0.471: 0.289: 0.368: 0.476: 0.269: 0.256: 0.441:$   
 $Kи: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:$   
 $Vi: 0.032: 0.056: 0.029: 0.064: 0.047: 0.047: 0.037: 0.032: 0.061: 0.039: 0.049: 0.062: 0.036: 0.035: 0.057:$   
 $Kи: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:$   
 $Vi: 0.006: 0.010: 0.005: 0.012: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.011: 0.007: 0.009: 0.011: 0.007: 0.006: 0.010:$   
 $Kи: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:$   
 $y = 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:$   
 $x = 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:$   
 $Qc: 0.411: 0.300: 0.495: 0.303: 0.258: 0.344: 0.305: 0.232: 0.355: 0.426: 0.430: 0.400: 0.331: 0.452: 0.285:$   
 $\Phi_{оп}: 219: 207: 298: 209: 206: 323: 212: 335: 321: 232: 302: 231: 320: 251: 214:$   
 $Vi: 0.356: 0.259: 0.429: 0.261: 0.222: 0.297: 0.263: 0.199: 0.307: 0.368: 0.372: 0.346: 0.285: 0.391: 0.246:$   
 $Kи: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:$   
 $Vi: 0.047: 0.035: 0.056: 0.035: 0.030: 0.040: 0.036: 0.027: 0.041: 0.049: 0.049: 0.046: 0.038: 0.051: 0.033:$   
 $Kи: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:$   
 $Vi: 0.009: 0.006: 0.010: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.006:$   
 $Kи: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:$   
 $y = 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:$   
 $x = 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:$   
 $Qc: 0.449: 0.392: 0.271: 0.264: 0.382: 0.416: 0.273: 0.374: 0.295: 0.234: 0.376: 0.208: 0.336: 0.273: 0.303:$   
 $\Phi_{оп}: 271: 236: 215: 325: 304: 289: 217: 304: 319: 214: 242: 327: 305: 225: 308:$   
 $Vi: 0.389: 0.339: 0.234: 0.227: 0.330: 0.360: 0.235: 0.323: 0.254: 0.202: 0.325: 0.179: 0.290: 0.235: 0.261:$   
 $Kи: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:$   
 $Vi: 0.051: 0.045: 0.032: 0.031: 0.044: 0.048: 0.032: 0.043: 0.034: 0.028: 0.043: 0.025: 0.039: 0.032: 0.035:$   
 $Kи: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:$   
 $Vi: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.008: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006:$   
 $Kи: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:$   
 $y = 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:$   
 $x = 506: 510: 514:$

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:  
-----  
x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:  
-----  
Qс: 0.206: 0.307: 0.228: 0.210: 0.185: 0.182: 0.282: 0.229: 0.201: 0.266: 0.198: 0.246: 0.268: 0.192: 0.261:  
Фоп: 315 : 260 : 231 : 231 : 226 : 315 : 271 : 302 : 308 : 282 : 232 : 292 : 267 : 308 : 271 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.177: 0.265: 0.197: 0.180: 0.159: 0.156: 0.243: 0.197: 0.173: 0.229: 0.170: 0.212: 0.231: 0.165: 0.225:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.024: 0.036: 0.027: 0.025: 0.022: 0.022: 0.033: 0.027: 0.024: 0.031: 0.023: 0.029: 0.031: 0.023: 0.031:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.004: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= -206: 140: 425: 95: 89: 514: -156: 37: 22: -51: 392: -18: 465: -51: -124:

x= 623: 625: 629: 641: 643: 654: 654: 660: 664: 668: 672: 675: 677: 683: 686:

Qс: 0.161: 0.253: 0.200: 0.236: 0.234: 0.162: 0.166: 0.213: 0.208: 0.188: 0.188: 0.192: 0.167: 0.181: 0.162:
Фоп: 314 : 275 : 237 : 281 : 282 : 231 : 308 : 288 : 289 : 297 : 243 : 294 : 236 : 297 : 303 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.138: 0.218: 0.172: 0.203: 0.201: 0.139: 0.142: 0.184: 0.179: 0.162: 0.161: 0.166: 0.143: 0.156: 0.139:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.019: 0.030: 0.024: 0.028: 0.027: 0.019: 0.020: 0.025: 0.025: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.021: 0.019:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~

y= -73: -124: -128: -197: 433: 465: 473: 513: -183: 383: 212: 229: 272: 302: 321:  
-----  
x= 689: 703: 704: 705: 715: 716: 716: 717: 718: -107: -115: -126: -151: -151: -151:  
-----  
Qс: 0.173: 0.156: 0.155: 0.138: 0.159: 0.152: 0.151: 0.142: 0.137: 0.243: 0.284: 0.273: 0.246: 0.239: 0.235:  
Фоп: 299 : 302 : 303 : 308 : 242 : 239 : 238 : 235 : 306 : 121 : 96 : 99 : 104 : 108 : 111 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.149: 0.134: 0.133: 0.119: 0.137: 0.131: 0.129: 0.122: 0.118: 0.209: 0.245: 0.235: 0.212: 0.206: 0.202:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.029: 0.033: 0.032: 0.029: 0.028: 0.028:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 371: 375: 420:

x= -151: -151: -151:

Qс: 0.221: 0.219: 0.204:
Фоп: 117 : 118 : 123 :
: : : :
Ви: 0.190: 0.188: 0.176:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.026: 0.026: 0.024:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 136.0 м, Y= 156.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5797169 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 11.00 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 | 012601 | 6001 | П1 | 0.3445 | 0.504081 | 87.0 | 1.4631395 |
| 2 | 012601 | 0002 | Т | 0.0660 | 0.063954 | 11.0 | 0.969002903 |

| В сумме = 0.568035 98.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.011682 2.0 |
| ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П><Ис>~~~~~м~~~~~м~~~~~м/с~~~~~м3/с~~~~~градС~~~~~м~~~~~м~~~~~м~~~~~м~~~~~гр.~~~~~г/с~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003056 |
| 012601 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 236 | 173 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0196000 |
| 012601 6001 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0093600 | |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 6007 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001167 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | | | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/- <об-п><ис>----- ----- [доли ПДК] ---[м/с]---[м]--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 012601 0001 | 0.000611 | T | 0.004509 | 0.93 | 26.3 | | 1 | 012601 0001 | 0.000611 | T | 0.004509 | 0.93 | 26.3 | |
| 2 | 012601 0002 | 0.039200 | T | 0.289226 | 0.93 | 26.3 | | 2 | 012601 0002 | 0.039200 | T | 0.289226 | 0.93 | 26.3 | |
| 3 | 012601 6001 | 0.018720 | П1 | 0.397239 | 0.50 | 14.3 | | 3 | 012601 6001 | 0.018720 | П1 | 0.397239 | 0.50 | 14.3 | |
| 4 | 012601 6007 | 0.005835 | П1 | 0.123819 | 0.50 | 14.3 | | 4 | 012601 6007 | 0.005835 | П1 | 0.123819 | 0.50 | 14.3 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.064366$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.814793 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.66$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~|  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 520 : Y-строка 1 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:

y= 447 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;
Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.048: 0.048: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:

y= 374 : Y-строка 3 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;
Qc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.056: 0.060: 0.059: 0.055: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022:

Фоп: 117: 122: 129: 139: 154: 173: 193: 211: 224: 233: 239: 244: 247:

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

Ви: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.020: 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: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 301 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;
Qc : 0.031: 0.039: 0.048: 0.058: 0.067: 0.072: 0.071: 0.065: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024:

Фоп: 108: 112: 118: 127: 142: 169: 200: 223: 236: 244: 249: 253: 255:

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

Ви: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

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

Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 228 : Y-строка 5 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра=119)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;
Qc : 0.033: 0.041: 0.052: 0.064: 0.074: 0.072: 0.073: 0.072: 0.060: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025:

Фоп: 98: 100: 103: 108: 119: 155: 221: 245: 254: 258: 261: 262: 264:

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

Ви: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:

Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 155 : Y-строка 6 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 137.0; напр.ветра= 80)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс: 0.033: 0.042: 0.053: 0.065: 0.075: 0.067: 0.071: 0.073: 0.061: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.038: 0.035: 0.036: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.024: 0.026: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 82 : Y-строка 7 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 283.0; напр.ветра=333)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс: 0.032: 0.040: 0.050: 0.061: 0.071: 0.074: 0.074: 0.069: 0.058: 0.047: 0.038: 0.030: 0.025:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 9 : Y-строка 8 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.062: 0.066: 0.065: 0.060: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 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: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -64 : Y-строка 9 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 6)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qс: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.049: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011:
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qс: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;
x= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;

Qс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 137.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0745262 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 012601 0002 | T | 0.0392 | 0.037996 | 51.0 | 51.0 | 0.969293714 |
| 2 | 012601 6001 | П1 | 0.0187 | 0.027398 | 36.8 | 87.7 | 1.4635522 |
| 3 | 012601 6007 | П1 | 0.005835 | 0.008540 | 11.5 | 99.2 | 1.4635522 |
| В сумме = | | | 0.073934 | 99.2 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000592 | 0.8 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 283 м; Y= 155 |
Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 2- | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.024 |
| 3- | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.050 | 0.056 | 0.060 | 0.059 | 0.055 | 0.048 | 0.040 | 0.033 | 0.027 |
| 4- | 0.031 | 0.039 | 0.048 | 0.058 | 0.067 | 0.072 | 0.071 | 0.065 | 0.055 | 0.045 | 0.036 | 0.029 |
| 5- | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.064 | 0.074 | 0.072 | 0.073 | 0.072 | 0.060 | 0.049 | 0.039 | 0.031 |
| 6-С | 0.033 | 0.042 | 0.053 | 0.065 | 0.075 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.061 | 0.049 | 0.039 | 0.031 |
| 7- | 0.032 | 0.040 | 0.050 | 0.061 | 0.071 | 0.074 | 0.074 | 0.069 | 0.058 | 0.047 | 0.038 | 0.030 |
| 8- | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.054 | 0.062 | 0.066 | 0.065 | 0.060 | 0.051 | 0.043 | 0.035 | 0.028 |
| 9- | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.054 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.026 |
| 10- | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.023 |
| 11- | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.020 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0745262

Достигается в точке с координатами: Хм = 137.0 м

(Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 155.0 м

При опасном направлении ветра : 80 град.

и заданной скорости ветра : 11.00 м/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*)

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 | 6004 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0036000 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 | 6002 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0570000 |
| 012601 | 6005 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0044400 |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 012601 | 6004 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 236 | 173 | 6 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0020000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$, 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/- <об-п>-<ис> ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]--- | | | | | | |
| 1 | 012601 6004 | 0.011200 | П1 | 0.712993 | 0.50 | 7.1 |
| 2 | 012601 6002 | 0.114000 | П1 | 7.257246 | 0.50 | 7.1 |
| 3 | 012601 6005 | 0.008880 | П1 | 0.565301 | 0.50 | 7.1 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.134080$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 8.535541 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 : 876x730 с шагом 73

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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 :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283, Y= 155

размеры: длина(по X)= 876, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 520 : Y-строка 1 Cтах= 0.108 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=176)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.040 : 0.056 : 0.077 : 0.090 : 0.102 : 0.108 : 0.107 : 0.099 : 0.086 : 0.073 : 0.050 : 0.037 : 0.029 :

Фоп: 132 : 137 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :

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

Ви : 0.034 : 0.047 : 0.065 : 0.076 : 0.086 : 0.092 : 0.091 : 0.084 : 0.073 : 0.062 : 0.043 : 0.032 : 0.024 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :

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

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 447 : Y-строка 2 Cтах= 0.157 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=175)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.053 : 0.078 : 0.099 : 0.122 : 0.144 : 0.157 : 0.155 : 0.138 : 0.115 : 0.092 : 0.073 : 0.047 : 0.034 :

Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 : 241 :

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

Ви : 0.045 : 0.067 : 0.084 : 0.104 : 0.123 : 0.134 : 0.132 : 0.117 : 0.098 : 0.078 : 0.062 : 0.040 : 0.029 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :

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

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

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 374 : Y-строка 3 Cтах= 0.242 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.072 : 0.095 : 0.126 : 0.167 : 0.212 : 0.242 : 0.237 : 0.200 : 0.155 : 0.116 : 0.087 : 0.061 : 0.040 :

Фоп: 117 : 122 : 129 : 139 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :

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

Ви : 0.061 : 0.080 : 0.107 : 0.142 : 0.180 : 0.206 : 0.201 : 0.170 : 0.131 : 0.099 : 0.074 : 0.052 : 0.034 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.020 : 0.020 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 :

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

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 301 : Y-строка 4 Cтах= 0.384 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

x= -155 : -82 : -9 : 64 : 137 : 210 : 283 : 356 : 429 : 502 : 575 : 648 : 721 :

Qс : 0.081 : 0.111 : 0.156 : 0.225 : 0.314 : 0.384 : 0.371 : 0.288 : 0.202 : 0.141 : 0.101 : 0.075 : 0.046 :

Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 : 255 :

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

Ви : 0.069: 0.094: 0.133: 0.191: 0.267: 0.326: 0.315: 0.245: 0.172: 0.120: 0.086: 0.063: 0.039:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.031: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:

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

Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= 228 : Y-строка 5 Смах= 0.560 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=155)

-----;

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.087: 0.122: 0.180: 0.279: 0.430: 0.560: 0.534: 0.381: 0.245: 0.161: 0.111: 0.080: 0.049:

Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 221 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 : 264 :

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

Ви : 0.074: 0.104: 0.153: 0.237: 0.366: 0.476: 0.454: 0.324: 0.209: 0.137: 0.094: 0.068: 0.042:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.047: 0.045: 0.032: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.004:

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

Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.037: 0.035: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= 155 : Y-строка 6 Смах= 0.572 долей ПДК (х= 283.0; напр.ветра=291)

-----;

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.088: 0.125: 0.187: 0.293: 0.464: 0.528: 0.572: 0.408: 0.256: 0.165: 0.113: 0.081: 0.050:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 80 : 55 : 291 : 279 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

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

Ви : 0.075: 0.106: 0.159: 0.249: 0.394: 0.449: 0.486: 0.347: 0.218: 0.141: 0.096: 0.068: 0.043:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.039: 0.044: 0.048: 0.034: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.004:

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

Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.031: 0.035: 0.038: 0.027: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= 82 : Y-строка 7 Смах= 0.479 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 16)

-----;

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.085: 0.118: 0.170: 0.255: 0.375: 0.479: 0.458: 0.339: 0.227: 0.153: 0.107: 0.077: 0.048:

Фоп: 77 : 74 : 70 : 62 : 47 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 281 :

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

Ви : 0.072: 0.100: 0.145: 0.217: 0.319: 0.407: 0.389: 0.288: 0.193: 0.130: 0.091: 0.066: 0.041:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.040: 0.038: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:

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

Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.032: 0.030: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= 9 : Y-строка 8 Смах= 0.306 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 9)

-----;

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.077: 0.103: 0.142: 0.195: 0.260: 0.306: 0.297: 0.241: 0.178: 0.129: 0.095: 0.069: 0.043:

Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :

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

Ви : 0.065: 0.088: 0.120: 0.166: 0.221: 0.260: 0.253: 0.205: 0.151: 0.110: 0.080: 0.059: 0.036:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

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

Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

у= -64 : Y-строка 9 Смах= 0.194 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 6)

-----;

х= -155: -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qc : 0.062: 0.086: 0.112: 0.143: 0.175: 0.194: 0.191: 0.166: 0.134: 0.104: 0.080: 0.054: 0.037:

Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 6 : 349 : 333 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :

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

Ви : 0.052: 0.073: 0.095: 0.122: 0.148: 0.165: 0.162: 0.141: 0.114: 0.088: 0.068: 0.046: 0.031:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:  
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -137 : Y-строка 10 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 5)

-----;
x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:
-----;
Qc: 0.046: 0.069: 0.087: 0.105: 0.121: 0.130: 0.128: 0.117: 0.100: 0.082: 0.060: 0.042: 0.031:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 351 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 303 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.039: 0.058: 0.074: 0.089: 0.103: 0.110: 0.109: 0.099: 0.085: 0.070: 0.051: 0.036: 0.027:
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -210 : Y-строка 11 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 4)

-----;  
x= -155 : -82: -9: 64: 137: 210: 283: 356: 429: 502: 575: 648: 721:  
-----;  
Qc: 0.036: 0.047: 0.063: 0.078: 0.087: 0.091: 0.091: 0.085: 0.075: 0.058: 0.043: 0.033: 0.026:  
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.074: 0.078: 0.077: 0.072: 0.064: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви: 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:  
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 283.0 м, Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.5719596 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 11.00 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)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | | | | | | | |
| 1 | 012601 | 6002 | П1 | 0.1140 | 0.486302 | 85.0 | 4.2658081 |
| 2 | 012601 | 6004 | П1 | 0.0112 | 0.047777 | 8.4 | 4.2658081 |
| 3 | 012601 | 6005 | П1 | 0.008880 | 0.037880 | 6.6 | 4.2658076 |
| В сумме = | | | | 0.571959 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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= 283 м; Y= 155 |
| Длина и ширина : L= 876 м; B= 730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |
|~~~~~|

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.040 | 0.056 | 0.077 | 0.090 | 0.102 | 0.108 | 0.107 | 0.099 | 0.086 | 0.073 | 0.050 | 0.037 | 0.029 | - 1 |
| 2- | 0.053 | 0.078 | 0.099 | 0.122 | 0.144 | 0.157 | 0.155 | 0.138 | 0.115 | 0.092 | 0.073 | 0.047 | 0.034 | - 2 |
| 3- | 0.072 | 0.095 | 0.126 | 0.167 | 0.212 | 0.242 | 0.237 | 0.200 | 0.155 | 0.116 | 0.087 | 0.061 | 0.040 | - 3 |
| 4- | 0.081 | 0.111 | 0.156 | 0.225 | 0.314 | 0.384 | 0.371 | 0.288 | 0.202 | 0.141 | 0.101 | 0.075 | 0.046 | - 4 |
| 5- | 0.087 | 0.122 | 0.180 | 0.279 | 0.430 | 0.560 | 0.534 | 0.381 | 0.245 | 0.161 | 0.111 | 0.080 | 0.049 | - 5 |
| 6-C | 0.088 | 0.125 | 0.187 | 0.293 | 0.464 | 0.528 | 0.572 | 0.408 | 0.256 | 0.165 | 0.113 | 0.081 | 0.050 | C- 6 |
| 7- | 0.085 | 0.118 | 0.170 | 0.255 | 0.375 | 0.479 | 0.458 | 0.339 | 0.227 | 0.153 | 0.107 | 0.077 | 0.048 | - 7 |
| 8- | 0.077 | 0.103 | 0.142 | 0.195 | 0.260 | 0.306 | 0.297 | 0.241 | 0.178 | 0.129 | 0.095 | 0.069 | 0.043 | - 8 |
| 9- | 0.062 | 0.086 | 0.112 | 0.143 | 0.175 | 0.194 | 0.191 | 0.166 | 0.134 | 0.104 | 0.080 | 0.054 | 0.037 | - 9 |
| 10- | 0.046 | 0.069 | 0.087 | 0.105 | 0.121 | 0.130 | 0.128 | 0.117 | 0.100 | 0.082 | 0.060 | 0.042 | 0.031 | -10 |
| 11- | 0.036 | 0.047 | 0.063 | 0.078 | 0.087 | 0.091 | 0.091 | 0.085 | 0.075 | 0.058 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | -11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.5719596$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 283.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 155.0$ м
При опасном направлении ветра : 291 град.
и заданной скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :065 г.Шымкент .

Объект :0126 Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 10:40

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: 198

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 11.0 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= 10: 410: 520: 229: 272: -28: 460: 83: 387: -63: 366: 463: -88: 460: 156:

x= 3: 9: 16: 20: 24: 25: 29: 33: 34: 46: 56: 58: 61: 61: 63:

Qс : 0.150: 0.119: 0.081: 0.213: 0.200: 0.144: 0.105: 0.215: 0.142: 0.136: 0.168: 0.112: 0.128: 0.114: 0.291:

Фоп: 55 : 136 : 148 : 105 : 115 : 46 : 144 : 66 : 137 : 39 : 137 : 148 : 34 : 149 : 84 :

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

Ви : 0.127: 0.101: 0.069: 0.181: 0.170: 0.122: 0.089: 0.183: 0.121: 0.115: 0.143: 0.095: 0.109: 0.097: 0.247:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.013: 0.010: 0.007: 0.018: 0.017: 0.012: 0.009: 0.018: 0.012: 0.011: 0.014: 0.009: 0.011: 0.010: 0.024:

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

Ви : 0.010: 0.008: 0.005: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.014: 0.009: 0.009: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008: 0.019:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 235: 10: 229: 520: -136: -149: 32: 156: 302: 309: 453: 83: 460: 92: 229:

x= 70: 76: 77: 86: 88: 96: -10: -10: -12: -20: -37: -40: -44: -45: -53:

Qс : 0.284: 0.206: 0.301: 0.094: 0.111: 0.106: 0.151: 0.186: 0.153: 0.145: 0.089: 0.145: 0.085: 0.144: 0.142:
Фоп: 110: 44: 109: 157: 26: 23: 60: 86: 117: 118: 136: 72: 136: 74: 101:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.242: 0.175: 0.256: 0.080: 0.094: 0.090: 0.128: 0.158: 0.130: 0.124: 0.075: 0.123: 0.072: 0.122: 0.121:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.024: 0.017: 0.025: 0.008: 0.009: 0.009: 0.013: 0.016: 0.013: 0.012: 0.007: 0.012: 0.007: 0.012: 0.012:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.019: 0.014: 0.020: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.009:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

y= 520: 346: 519: 302: 152: 156: 497: 375: 322: 424: 83: 387: 198: -63: 314:  
-----  
x= -57: -64: -75: -78: -80: -83: -84: -98: 103: 103: 106: 107: 116: 119: 123:  
-----

Qс : 0.063: 0.109: 0.058: 0.113: 0.126: 0.125: 0.062: 0.089: 0.247: 0.150: 0.322: 0.182: 0.406: 0.168: 0.278:  
Фоп: 140: 120: 138: 112: 86: 87: 135: 121: 138: 152: 55: 149: 102: 26: 141:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.093: 0.049: 0.096: 0.107: 0.106: 0.053: 0.076: 0.210: 0.128: 0.274: 0.155: 0.345: 0.143: 0.237:  
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви : 0.005: 0.009: 0.005: 0.009: 0.011: 0.010: 0.005: 0.007: 0.021: 0.013: 0.027: 0.015: 0.034: 0.014: 0.023:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви : 0.004: 0.007: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.016: 0.010: 0.021: 0.012: 0.027: 0.011: 0.018:  
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

y= -209: 156: 306: 387: 386: 10: -136: 161: 156: 275: 83: -63: 347: 314: -208:

x= 131: 136: 143: 147: 148: 149: 161: 162: 168: 175: 179: 192: 193: 196: 201:

Qс : 0.087: 0.461: 0.314: 0.202: 0.204: 0.271: 0.125: 0.533: 0.544: 0.415: 0.447: 0.192: 0.281: 0.347: 0.092:
Фоп: 15: 80: 145: 157: 158: 28: 14: 81: 76: 149: 32: 11: 166: 164: 5:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.392: 0.267: 0.172: 0.173: 0.231: 0.107: 0.453: 0.462: 0.353: 0.380: 0.163: 0.239: 0.295: 0.078:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви : 0.007: 0.039: 0.026: 0.017: 0.017: 0.023: 0.010: 0.045: 0.045: 0.035: 0.037: 0.016: 0.023: 0.029: 0.008:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.006: 0.031: 0.021: 0.013: 0.013: 0.018: 0.008: 0.035: 0.036: 0.027: 0.030: 0.013: 0.019: 0.023: 0.006:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

y= 244: 125: 241: 10: 387: 397: -136: 89: 83: -63: 446: 222: 314: -208: 460:  
-----  
x= 207: 208: 214: 222: 222: 230: 234: 244: 250: 265: 267: 268: 269: 272: 277:  
-----

Qс : 0.526: 0.569: 0.537: 0.311: 0.225: 0.212: 0.131: 0.505: 0.488: 0.195: 0.157: 0.565: 0.351: 0.092: 0.145:  
Фоп: 158: 30: 162: 5: 176: 178: 0: 355: 351: 353: 186: 213: 193: 355: 188:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.447: 0.484: 0.457: 0.264: 0.191: 0.180: 0.112: 0.429: 0.415: 0.166: 0.134: 0.481: 0.299: 0.078: 0.124:  
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви : 0.044: 0.048: 0.045: 0.026: 0.019: 0.018: 0.011: 0.042: 0.041: 0.016: 0.013: 0.047: 0.029: 0.008: 0.012:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви : 0.035: 0.038: 0.036: 0.021: 0.015: 0.014: 0.009: 0.033: 0.032: 0.013: 0.010: 0.037: 0.023: 0.006: 0.010:  
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

~~~~~

y= 186: 54: 465: 241: 10: 387: 168: 417: -136: 490: 159: 18: 10: 423: -63:

x= 279: 280: 282: 287: 295: 295: 300: 307: 307: 308: 311: 316: 327: 332: 338:

Qс : 0.566: 0.394

Ви : 0.037: 0.026: 0.009: 0.033: 0.019: 0.014: 0.037: 0.012: 0.008: 0.008: 0.035: 0.019: 0.018: 0.011: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= 520: 314: -207: 132: 388: 387: 465: 520: 241: 449: -16: 168: 465: -136: 95:

x= 338: 342: 342: 344: 346: 348: 355: 359: 360: 360: 364: 373: 378: 380: 384:

Qc : 0.101: 0.286: 0.087: 0.424: 0.191: 0.191: 0.127: 0.098: 0.359: 0.136: 0.207: 0.370: 0.121: 0.112: 0.304:
Фоп: 196 : 217 : 344 : 291 : 207 : 208 : 202 : 200 : 241 : 204 : 326 : 272 : 206 : 335 : 298 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.244: 0.074: 0.360: 0.163: 0.162: 0.108: 0.083: 0.305: 0.116: 0.176: 0.315: 0.103: 0.095: 0.258:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.024: 0.007: 0.035: 0.016: 0.016: 0.011: 0.008: 0.030: 0.011: 0.017: 0.031: 0.010: 0.009: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.019: 0.006: 0.028: 0.013: 0.013: 0.008: 0.006: 0.024: 0.009: 0.014: 0.025: 0.008: 0.007: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= 359: 474: 89: 465: 519: -63: 454: -207: -49: 314: 53: 327: -63: 241: 465:

x= 386: 387: 391: 398: 402: 411: 412: 412: 413: 415: 425: 429: 432: 433: 434:

Qc : 0.194: 0.114: 0.286: 0.116: 0.091: 0.142: 0.117: 0.079: 0.150: 0.207: 0.212: 0.185: 0.133: 0.234: 0.106:
Фоп: 219 : 207 : 298 : 209 : 206 : 323 : 212 : 335 : 321 : 232 : 302 : 231 : 320 : 251 : 214 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.165: 0.097: 0.243: 0.098: 0.078: 0.121: 0.100: 0.067: 0.127: 0.176: 0.180: 0.157: 0.113: 0.199: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.010: 0.024: 0.010: 0.008: 0.012: 0.010: 0.007: 0.013: 0.017: 0.018: 0.015: 0.011: 0.020: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.008: 0.019: 0.008: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.010: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.015: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= 168: 314: 473: -136: 27: 95: 465: 22: -83: 518: 296: -207: 0: 432: -33:

x= 446: 447: 449: 453: 454: 457: 458: 459: 462: 465: 472: 483: 484: 495: 499:

Qc : 0.231: 0.178: 0.098: 0.094: 0.169: 0.199: 0.099: 0.163: 0.111: 0.080: 0.165: 0.064: 0.136: 0.099: 0.116:
Фоп: 271 : 236 : 215 : 325 : 304 : 289 : 217 : 304 : 319 : 214 : 242 : 327 : 305 : 225 : 308 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.196: 0.151: 0.084: 0.080: 0.144: 0.169: 0.084: 0.139: 0.095: 0.068: 0.141: 0.054: 0.116: 0.084: 0.098:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.008: 0.008: 0.014: 0.017: 0.008: 0.014: 0.009: 0.007: 0.014: 0.005: 0.011: 0.008: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.015: 0.012: 0.007: 0.006: 0.011: 0.013: 0.007: 0.011: 0.007: 0.005: 0.011: 0.004: 0.009: 0.007: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= 241: -117: 264: 168: -51: -136: 517: 95: 465: 22: -136: 463: 241: -74: -206:

x= 506: 510: 514: 519: 522: 526: 528: 530: 531: 532: 537: 539: 544: 550: 553:

Qc : 0.155: 0.085: 0.143: 0.151: 0.101: 0.077: 0.065: 0.135: 0.080: 0.117: 0.075: 0.078: 0.127: 0.085: 0.048:
Фоп: 256 : 317 : 252 : 271 : 308 : 317 : 220 : 285 : 225 : 297 : 316 : 226 : 258 : 308 : 320 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.132: 0.073: 0.122: 0.128: 0.086: 0.065: 0.055: 0.115: 0.068: 0.099: 0.063: 0.067: 0.108: 0.073: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.007: 0.012: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.011: 0.007: 0.010: 0.006: 0.007: 0.011: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.010: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.009: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~

y= -151: 228: 441: 458: 515: -178: 168: -51: -115: 95: 465: 22: 191: -124: 168:

x= 559: 561: 563: 586: 591: 591: 592: 595: 602: 603: 604: 605: 608: 613: 616:

Qc : 0.061: 0.118: 0.077: 0.065: 0.048: 0.046: 0.104: 0.077: 0.058: 0.095: 0.056: 0.086: 0.096: 0.052: 0.093:
Фоп: 315 : 260 : 231 : 231 : 226 : 315 : 271 : 302 : 308 : 282 : 232 : 292 : 267 : 308 : 271 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.100: 0.066: 0.055: 0.041: 0.039: 0.088: 0.066: 0.049: 0.081: 0.048: 0.073: 0.082: 0.044: 0.079:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Приложение В.

1 - 1

13012856



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

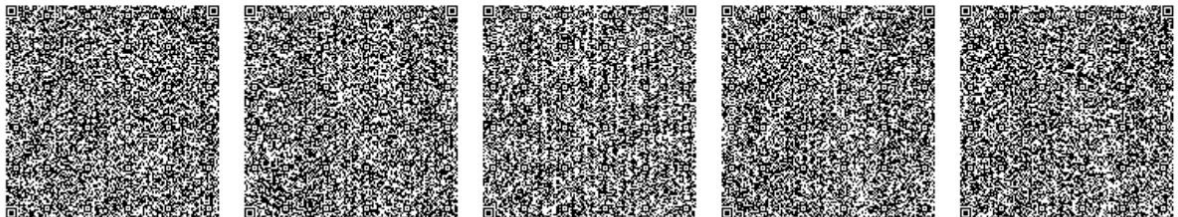
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**

Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

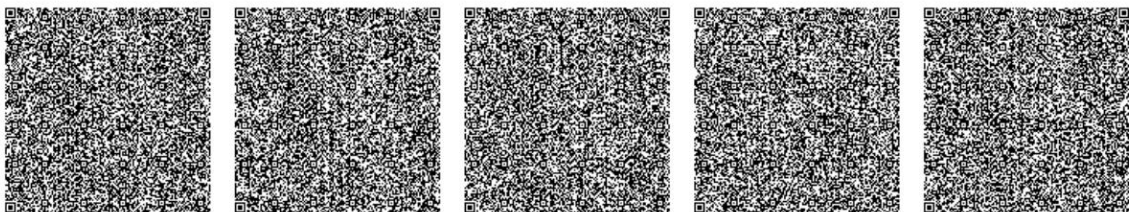
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

РП «Реконструкция обслуживания объектов транспорта со строительством пристройки расположенный по адресу:
город Шымкент, Каратауский район, микрорайон Тассай, улица Кентарал, №30»